STIINTA PENTRU TOTI

87

FLORIN COLONAȘ

Caria dentară — o problemă de actualitate

COLECȚIA „ȘTIINȚA PENTRU TOȚI”

Cunoștințe despre om și societate

COLECȚIA „ȘTIINȚA PENTRU TOȚI"
apare sub egida
CONSILIULUI NAȚIONAL
AL
FRONTULUI UNITĂȚII SOCIALISTE

Dr. FLORIN COLONAȘ

IC/42

Caria dentară

O problemă de actualitate

25. VII. 1980
= Bucureşti =
prezintă de definitivat

EDITURA ȘTIINȚIFICĂ ȘI ENCICLOPEDICĂ
București, 1979

Coperta colecției: Eugen Kerry

ÎNAINTE DE A TRATA PROBLEMA CARIEI DENTARE

Patologia dentară este mai veche decît omul. Animalele care populau Terra înaintea apariției omului avea desigur dinți, care aveau și carii.

Istoria dintelui este strîns legată de istoria omului. O corelație pusă în lumină de modificările suferite de dinți în decursul acestei lungi istorii, consecință firească a modului de viață și a comportamentului uman.

La rîndul său istoria omului rămîne strîns legată de istoria dintelui. Găzduit milioane de ani de telluricele straturi, martor la zbuciumul geologic al scoarței, rezistent ca nimeni altul la „dintele vremii", el a adus și va aduce elementele surpriză ale veritabilului suspans care este istoria naturală a omului.

Dintele se identifică cu omul nu numai din punct de vedere fizic și estetic, dar și metaforic. Poetul Gheorghe Tomozei aduce în acest sens un suav argument liric în poezia sa „Dinții":

„Copacii sînt firele de păr ale țestei sale,
pămîntule, bătrîne,
apele sînt pielea ta bună

iar noi sîntem dinții tăi —
dinți de lapte
și dinți de vin
sticlind de pofte vorace.

Cu ei, cu noi,
ai mușcat tu din lună".

Apoi și-a făcut apariția caria.

Ignorată sau tratată cu indiferență la început, caria dentară a pus omului în decursul vremii probleme din ce în ce mai complicate, cu din ce în ce mai multe necunoscute. Din multitudinea de elemente cărora trebuiau să le facă față vechii medici, specialiști în toate cele ale corpului — caria dentară reprezenta acel „ceva", un element aparte. Este tocmai ceea ce a făcut ca în urmă cu un secol, orgolioasa carie să oblige ea însăși pe oameni de a se dedica în mod special studiului ei. Așa a luat ființă stomatologia.

O reacție din partea adversarului era de așteptat. În teribilul ei orgoliu, caria nu s-a lăsat mai prejos, arătîndu-și noi și nebănuite fețe. Astfel s-au înmulțit bolile gingiilor, ale ocluziei dentare și chiar ale întregului organism provenite — cine s-ar fi gîndit? — chiar de la carii. Riposta a fost imediată. Pe trunchiul stomatologiei desprinsă din medicină, s-au ivit noi și noi specialități-fiice, luînd astfel ființă ortodonția — știința îndreptării dinților — pedodonția, care se ocupă cu tratarea cariilor la vîrste tinere, parodontologia — avînd în grijă țesuturile care înconjoară, dintele, așa-numitul parodonțiu — ortopedia stomatologică — avînd menirea de a completa prin lucrări dentare locurile libere rămase pe arcadele dentare după ce dinții au fost pierduți prin carie, implantologia — știința plină de speranțe a implantului dentar, ca și alte ramuri, astăzi în faze embrionare.

Progresele remarcabile pe care medicina le-a făcut au redus la tăcere boli care secerau în trecut milioane de vieți. Au fost înfrînte paralizia infantilă, tuberculoza, malaria, variola. Au apărut însă, în schimb, boli necunoscute în trecut, împotriva cărora se luptă cu mijloacele cele mai perfecționate.

În tabloul suferințelor omenești, caria dentară reprezintă un fenomen singular. Deși o boală extrem de veche cauza ei nu a fost încă stabilită cu precizie.

Pentru a descifra acest mister au fost create laboratoare și institute de cercetări dotate cu ultimele cuceriri ale științei. Numai în S.U.A. există 40 de institute de acest fel care se ocupă cu studierea cariei dentare și cu prevenirea ei, între ele: „Institutul Național de cercetări stomatologice" are un adevărat program național privind caria, program care a fost inițiat în deceniul acesta și care va dura 10 ani. Condus de un număr de experți și denumit chiar „Caries Task Force" („comando de luptă contra cariei"), programul urmărește stabilirea unor planuri precise de prevenire a cariei dentare, care în final să ducă la eradicarea acestei boli.

În țara noastră, prin grija continuă pentru om pe care o dovedește partidul și statul, problema sănătății dinților este inclusă în cadrul asigurării sănătății organismului.

Un singur fapt semnificativ — copii încă de la vîrste mici sînt consultați, tratați și ținuți sub observație stomatologică pînă la terminarea studiilor. Este vorba de dispensarizarea stomatologică a populației preșcolare și școlare, a unui popor de peste 22 de milioane, fapt care plasează România printre țările

cu un nivel foarte înalt de asistență stomatologică.

Sfidînd parcă uriașele eforturi făcute pretutindeni, caria dentară își amplifică continuu prezența, apărînd din ce în ce mai frecvent. Datorită alimentației bogate, unor locuințe confortabile ca și creșterii urbanizării și a nivelului de trai, unele boli s-au redus simțitor sau chiar au dispărut.

Frecvența cariei dentare crește vertiginos în țările civilizate cu bune condiții de viață. Alimentația din ce în ce mai rafinată ca și stress-ul cotidian al marilor orașe au devenit aliații cei mai fideli ai cariei dentare. Pe lîngă aceasta, ocupațiile din ce în ce mai diverse ale omului modern îi răpesc un însemnat timp și-l fac să neglijeze controlul și tratamentul stomatologic. De aceea s-a ajuns la pierderea dinților prin carii, așa-numita edentație, care începe cu pierderea unui singur dinte și poate continua devenind întinsă sau totală.

Faptul este cu atît mai îngrijorător, cu cît edentația poate fi observată azi la un mare procent de oameni tineri, a căror integritate dentară reprezintă un element de prim ordin, atît din motive de sănătate, cît și din punct de vedere estetic. Dacă media de viață a omului a crescut ajungînd la ora actuală în jurul vîrstei de 70 de ani, putem spune — nu fără îngrijorare — că numărul celor edentați a sporit, această stare observîndu-se frecvent la tineri care nu au împlinit încă 30 de ani. Studii făcute în această direcție arată că în 1971, în S.U.A. existau 9 300 000 de persoane edentate total, estimîndu-se că în anul 2000 vor exista în această țară nu mai puțin de 28 000 000 de edentați total. Aceste cifre astronomice, zguduitoare prin adevărul lor, ilustrează modul serios în care trebuie privită caria, ca și rolul pe care-l au mijloacele de prevenire și combatere a cariei, pentru a preîntîmpina asemenea știrbiri în masă. Pe lîngă aceasta, așa după cum vom arăta în cuprinsul cărții, dintele nu poate fi privit ca un element izolat, el fiind încontinuu corelat cu procesele importante ale organismului. O simplă îmbolnăvire a dintelui poate tulbura — nu numai buna funcționare a aparatului dento-maxilar sau stomatognatic, ci poate duce la îmbolnăviri la distanță, uneori cu consecințe grave sau chiar fatale.

Deși o boală străveche, caria dentară reprezintă și astăzi o problemă actuală. Ea trebuie să ne rețină atenția nu numai pentru frecvența ei în continuă creștere, dar mai cu seamă pentru răsunetul ei negativ din punct de vedere social și economic. A considera caria dentară drept un flagel social nu înseamnă deloc o exagerare. Motivarea poate fi aflată, pe de o parte, prin sumele fabuloase care se cheltuiesc azi pentru prevenirea și combaterea ei, prin tonele de materie cenușie și milioanele de ore cheltuite în laboratoarele de cercetări, ca și prin nenumăratele zile de inactivitate cauzate de suferințele pe care le poate pricinui.

Caria dentară a îmbrăcat în plus la omul modern o nuanță estetică și psihologică. Dintotdeauna, frumusețea dinților a fost subliniată în operele de artă, dar în aceeași măsură, urîțenia a fost și ea reprezentată tot în artă, pentru a pune în evidență înfățișarea grotescă a știrbilor. Așa apar și în statuile de piatră înalte de 4 metri, descoperite în jungla columbiană, așa îi putem vedea în picturile lui Jeronimus Bosch, așa apar ei în vechile măști populare românești.

Omul modern, trăind într-un confort din ce în ce mai ridicat, avînd acces la cultură și întreținînd tot mai strînse relații sociale, a devenit din ce în ce mai exigent cu înfățișarea sa sau a devenit mai atent la

felul cum arată figura sa, implicit ţine tot mai mult la dinţii săi, al căror rost estetic nu poate fi de nimeni contestat.

În cadrul acestui proces numit carie dentară ne propunem a arăta în paginile cărţii de faţă cîteva dintre multiplele aspecte ale flagelului care planează asupra întregii omeniri, ca şi speranţele că el va fi înfrînt. Căci omul este o fiinţă care speră.

I. O ISTORIE PARALELĂ: DINTELE ŞI CARIA DENTARĂ

În cele ce urmează dorim să prezentăm cîteva aspecte ale felului cum au evoluat dinţii în scara animală de-a lungul vremii. Cunoscînd aceste elemente ne vom putea da şi mai bine seama de faptul că oamenii sînt singurele vieţuitoare pentru care dinţii, departe de a fi o armă de apărare, reprezintă un instrument util bunei funcţionări a organismului, şi în plus, o podoabă.

Istoria biologică a dezvoltării dinţilor este o istorie de milioane de ani, cu o mare bogăţie de date, din care reiese în mod neîndoielnic că dintele este în sine un martor al evoluţiei speciilor. Făcînd parte din aparatul de import al materiei, dinţii, la vertebrate vor apare tîrziu şi anume, odată cu apariţia sistemului de susţinere intern, care are la bază sistemul cartilaginos şi osos. Să începem cu peştii, la care dinţii derivă din solzii aflaţi în mucoasa de pe marginea gurii. Este vorba de aşa-numiţii dinţi placoizi, dinţi puternici, tăioşi, servind la apucarea, zdrobirea şi fărîmiţarea prăzii. Prin uzură, aceştia vor cădea, alţi dinţi-solzi luîndu-le locul.

La reptile există adevărate suprafeţe de masticaţie, numite cîmpuri dentare, care, pătrunzînd în oasele maxilarului, alcătuiesc nişte dinţi în zig-zag a-

vînd o dispoziție asemănătoare solzilor de pește. Ca și la pești, la reptile, pe măsură ce dinții se uzează și cad, apar alte generații de dinți care se vor dezvolta în interiorul maxilarelor. O reptilă dispune de material dentar suficient pentru patru generații de dinți.

La crocodil lucrurile se petrec cam la fel. Pe măsură ce se ivesc o serie de dinți, în maxilare se formează o altă serie. Socotim interesant a arăta aici o particularitate deosebită, privind igiena dinților: există o mică pasăre (ibis) care are ciudatul rol de a intra în gura fiorosului crocodil, pentru a-i curăța resturile alimentare dintre dinți, asigurîndu-i în acest fel o bună igienă dentară și asigurîndu-și totodată și ea hrana necesară.

Șarpele fumuriu, răspîndit în Africa tropicală și de sud, hrănindu-se exclusiv cu ouă de păsări, prezintă adaptări interesante. Maxilarele acestei reptile sînt foarte extensibile, fiind prevăzute doar cu cîțiva dinți, primele 24 de vertebre avînd însă prelungiri care bombează în esofag și constituie așa-numiții dinți vertebrali care sparg coaja oului pe care l-a înghițit șarpele. Dinții conici, ascuțiți ca niște pumnale ai reptilelor, vor evolua la mamifere, care, folosind o hrană variată, vor avea dinți diferiți în vederea tăierii, sfîșierii, zdrobirii sau măcinării acesteia. Maxilarele mamiferelor vor avea dinți diferențiați, putîndu-se astfel deosebi dinții de carnivor, de rozător, de rumegător. Dintele reprezintă fără îndoială un indiciu al adaptării animalului la mediu. Animalele cu viață arboricolă de pildă, cum ar fi maimuțele inferioare (lemurienii), a căror alimentație este compusă în principal din fructe, dispun totuși de o dentiție foarte bogată, avînd 36 de dinți, adică 4 premolari în plus față de maimuțele evoluate (antropoidele), acestea din urmă avînd un număr egal cu cel al omului,

adică 32 de dinți. La alte mamifere care trăiesc în America de sud, cum ar fi pangolinul sau furnicarul mare, a căror hrană predilectă o constituie furnicile, și la care s-a dezvoltat o limbă lungă și lipicioasă, instrumentul de prindere a furnicilor, dinții devenind inutili, au dispărut de-a lungul vremii.

În sprijinul diferențierii dinților, ca un important mijloc de adaptare a animalului la mediu, putem cita o serie de animale mari, care au devenit adevărate curiozități ale naturii, tocmai datorită acestor modificări survenite în forma și mărimea dinților. Caninii superiori ai macairodontidului, feroce animal de pradă al perioadei terțiare, avînd talia leului, făceau ca acest animal să fie spaima celorlalte animale, datorită teribilelor pumnale care erau caninii săi crenelați și lungi de 30 de centimetri. Cu aceste arme, el se încumeta să atace mastodonții, mult mai voluminoși, învingîndu-i, smulgîndu-le ficatul care constituia hrana sa preferată. Alt mamifer, azi dispărut, mamutul, avea colți care măsurau în lungime 5 m.

La elefantul din zilele noastre, incisivii centrali s-au dezvoltat căpătînd aspectul unor colți arcuiți, imenși, fildeșii, care pe lîngă rolul lor de apărare, îl au și pe acela de a-l ajuta atît la procurarea hranei, cît și la frîngerea arbuștilor. Fildeșii elefantului pot atinge 3—4 m în lungime, cîntărind fiecare cîte 90 de kg. În afara fildeșilor, elefantul mai posedă pe fiecare maxilar cîte o măsea mare compusă dintr-un număr de plăci de smalț unite între ele. Cînd măseaua se uzează, înapoia ei se formează alta nouă, care va prelua activitatea de mestecare. O asemenea reînnoire poate avea loc de 6 ori consecutiv, într-o viață de elefant, pachidermul bucurîndu-se, dealtfel, de o respectabilă longevitate.

La morsă, prin adaptarea la mediul de viață acvatic, incisivii joacă rolul unei veritabile ancore, cu

care ea sapă fundul mării pentru a scoate scoici și pietre pe care le înghite apoi, odată cu hrana. Aceiași ciudați incisivi le servesc totodată și la o alunecare înainte a corpului prin înfigerea lor în gheață.

Hipopotamii din lacul Tanganica au caninii, mai cu seamă cei inferiori, foarte dezvoltați. Dinții, avînd fiecare cam 3 kg în greutate, au un fildeș calitativ superior celui de elefant. Ei le servesc la hîrjonire în perioadele de împerechere, ca și la propria apărare, cu ajutorul acestora putînd tăia un om în două, într-o fracțiune de secundă.

Din cele arătate se pot vedea transformările pe care le-au suferit dinții de-a lungul vremii, la diferite specii de animale, drept urmare a modului de hrănire și a adaptării la condițiile de mediu, fapt care a ajutat, dealtfel, la supraviețuirea lor în timp. În continuare, să vedem ce date posedăm cu privire la strămoșii cei mai îndepărtați ai omului și cum ne-au ajutat dinții să reconstituim drumul parcurs de la omul primitiv la omul actual.

Strămoșii omului ne sînt astăzi, chiar dacă nu în totul, în bună parte cunoscuți, atît ca istorie cît și în privința constituției lor fizice. Demn de relevat este faptul că în stabilirea constituției fizice, a modului de viață și a felului alimentației strămoșilor omului, un rol deosebit de important l-au jucat dinții și maxilarele. În inepuizabila arhivă pe care o oferă pămîntul, micile alcătuiri anatomice osoase care sînt dinții prezintă în mod neîndoielnic o importanță primordială în stabilirea istoriei naturale a omului.

Primele dovezi ale preocupărilor oamenilor de știință în această direcție ne-au fost oferite încă de pe la jumătatea secolului al XIX-lea. Astfel, în 1856, se face o descoperire care atrage atenția întregii lumi științifice. Este vorba de o calotă craniană și de alte

cîteva oase ale unui schelet găsit întîmplător cu ocazia unor săpături făcute în localitatea Neanderthal de lîngă Düsseldorf, în Germania. În 1939, la Aetolil, în Tanzania, alături de fragmentele unui craniu, se găsesc bucăți dintr-un os maxilar, ceea ce permite identificarea unui îndepărtat strămoș al omului, australopitecul. Mai tîrziu, după 16 ani, tot în Tanzania, la Olduway, într-un punct situat doar la 30 km de primul, se descoperă un dinte de australopitec. Apoi, descoperirile se țin lanț, amintita regiune furnizînd mereu noi și noi surprize cercetătorilor. În 1959 se descoperă un craniu întreg de australopitec, avînd toți cei 16 dinți prezenți pe maxilarul superior. Respectiva piesă este denumită ziniantrop și, pe baza metodei de datare cu potasiu-argon, i se determină vîrsta: nici mai mult nici mai puțin de 1 750 000 de ani. Australopitecul nu reprezintă totuși cea mai veche dovadă în acest sens, cifra arătată neînsemnînd o limită de netrecut. Pentru a găsi strămoșii omului este nevoie uneori să ne întoarcem în timp cu multe milioane și chiar cu zeci de milioane de ani. Este de ajuns să arătăm că la Fayum, lîngă Cairo, s-au găsit incontestabile dovezi de existență a unor strămoși îndepărtați ai omului, avînd o vechime de 40 000 000 de ani, și chiar mai mult. Este vorba de apidium și parapitec, care aveau un număr mai mare de dinți decît are omul actual, asemănător maimuțelor inferioare, și anume 36 de dinți implantați pe maxilare. Mai încoace, mai aproape de vremurile noastre, cu vreo 20—30 000 000 de ani în urmă, întîlnim la propliopitec un număr de dinți asemănător numărului de dinți ai omului, adică 32 de dinți. Aci se pare a fi un important punct de răscruce, de separație între om și maimuță, adică momentul separării între viitorul „homo-sapiens" și marile maimuțe antropoide: cimpanzeul, gorila, uran-

gutanul și gibonul. Trăind cu 20 000 000 de ani în urmă, kenyapitecul ne oferă posibilitatea studierii unei dentiții a cărei asemănare cu aceea a omului actual este și mai evidentă. În plus, conformația maxilarelor acestuia prezintă evidente asemănări cu omul actual, maxilarul inferior — mandibula — nemaifiind teșit, ci mult mai rotunjit, proeminența acestei piese anatomice fiind mult mai redusă față de a celorlalți strămoși mai vechi ai omului. Se mai observă că molarii, măselele kenyapitecului apăreau pe rînd la diferite vîrste, deci așa cum apar la om. Iată cum dinții și oasele maxilare, prin rezistența lor nelimitată în timp, au permis și permit oamenilor de știință să facă observații prețioase în această direcție.

Tot dintele reprezintă elementul anatomic care și-a adus o importantă contribuție în investigarea acelei făpturi enigmatice, denumită „Yeti, omul zăpezilor" a cărui faimă a depășit cadrul Himalaiei și despre care se vorbește atît de des în legendele nepaleze, căpătînd o popularitate mondială. La aceasta au contribuit descoperirile vestigiilor scheletice ale gigantopithecului, vietate care ar fi trăit în epoca pleistocenului, prima subdiviziune a perioadei cuaternare. Unii cercetători l-au considerat ca fiind un strămoș al omului, dar identificarea straturilor geologice în care au fost găsite fosilele a permis să se facă precizarea că gigantopithecul și „homo-erectus" erau contemporani, deci nu putea fi vorba de o descendență a omului din gigantopithec.

În 1935, întîmplarea face ca paleontologul olandez G.H.R. von Koeningswald, în timpul peregrinărilor sale de studii, să găsească într-o spițerie cu leacuri tradiționale chinezești, un dinte cu distincte caractere hominide, dar de dimensiuni mult mai mari. Morfologia coroanei acestui dinte, cu totul diferită de

a omului, îl îndreptățește pe Koeningswald să-l atribuie unui gen căruia îi dă numele de gigantopithecus. Continuîndu-și cercetările în această direcție, Koeningswald răscolește rafturile spițeriilor din satele Chinei, unde, printre alte fosile, identifică trei molari proveniți fără îndoială de la aceeași specie descoperită anterior. După 1949 se găsesc tot prin spițerii sătești încă 47 de dinți de gigantopithec, pentru ca în 1956 să se descopere într-o peșteră din ținutul Guangxi alți trei molari. Descoperirea se datorește unui țăran care aprovizionîndu-se cu îngrășăminte din guano, aflate în peșteră, descoperă aici o mandibulă. Sesizîndu-se, cercetătorii găsesc în această peșteră încă două mandibule și aproape 1 000 de dinți izolați, aparținînd aceleiași specii. Nu exista nici o îndoială în ceea ce privește autenticitatea acestor piese, deși, lucru ciudat, nu s-a găsit în acel loc nici un rest scheletic al gigantopitecului. Pe baza unor calcule estimative, avînd drept indiciu dimensiunile mandibulei găsite, s-a ajuns la concluzia că gigantopithecul ar fi avut o greutate de circa 250 kg și o înălțime în poziție bipedă de 2,75 m. În anul 1968, pe versantul sudic al Himalaiei, în zona Siwalik din partea de nord-vest a Indiei, se descoperă o a patra mandibulă, avînd dentiția bine conservată. Descoperirea este făcută cam în aceleași locuri, unde, cu o jumătate de secol în urmă, se găsiseră resturile scheletice ale genului Ramapithecus, care era socotit a fi cel dintîi hominoid. Molarii gigantopitecului bine adaptați consumării unei vegetații uscate îl prezintă drept locuitor al savanelor din preajma pădurilor în care se refugia. Interpretarea elementelor pe care le avem despre el a condus la concluzia că deși avea o talie înaltă și canini puternici, el reprezenta mai curînd o pradă, decît un prădător.

S-a constatat că pe măsură ce civilizația își pune

amprenta asupra vieții umane, dinții își pierd tot mai mult din importanța pe care o aveau în trecut. Practic, se poate vorbi de o reducere nu numai numerică dar și dimensională a dinților omului, lucrul petrecîndu-se bineînțeles în timp, în decursul lungii istorii a omenirii. Este ușor de înțeles că omul cavernelor avea mai multă nevoie de dinți mari și puternici, pentru a devora hălcile de carne ale vînatului decît omul zilelor noastre, care savurează cu delicatețe, cu furculița și cuțitul, friptura din farfurie. Consumarea hranei preparate face să nu mai fie nevoie de prea multă forță masticatorie și nici de un număr prea mare de dinți. Prin dispariția în timp a unor dinți, așa-numita formulă dentară s-a redus, înțelegîndu-se prin formulă dentară numărul dinților, ca și felul lor. Astfel, formula dentară la omul actual adult cuprinde pe fiecare jumătate a unui maxilar doi incisivi, un canin, doi premolari și trei molari. Au dispărut deci al treilea incisiv precum și al treilea și al patrulea premolar.

Folosirea alimentelor preparate și moi face ca dinții să fie mai puțin solicitați decît erau la strămoșii omului și în consecință se va reduce numărul de dinți ca și dimensiunile lor. Se poate observa că dinții care au tendința de a dispare de pe arcade sînt tocmai dinții mai puțin solicitați, care pot apărea sub o formă pitică, așa cum se întîmplă destul de frecvent în cazul măselelor de minte. Lucrul poate fi considerat drept o etapă intermediară în lunga transformare pe care o va suferi dentiția umană. Cercetătorii au emis părerea că omul viitorului va avea cap mare și dinți mai puțini.

Dar, dacă există o istorie a dinților, există fără îndoială și o istorie a cariilor dentare, din care e firesc să se desprindă și o istorie a tratamentului cariilor dentare.

Ceea ce putem afirma este că această racilă a dentiției omului, această boală străveche și totuși mereu actuală, care este caria dentară, este mai veche decît omul. Un cercetător, Burnett, face următoarea afirmație: „Cariile dentare sînt mai vechi decît omul, pentru că microbii și ceilalți factori necesari pentru producerea lor l-au așteptat să apară pe pămînt". Observată încă la strămoșii îndepărtați ai omului la pitecantrop și la omul de Neanderthal ca și la fosilele unor pești care au trăit în paleolitic în perioada ermiană a fost apoi remarcată pe dinții vechilor oameni din pleistocen. S-au găsit, de asemenea, carii pe dinții unei reptile uriașe al cărui corp atingea peste 15 m lungime, care a trăit în cretacic și se numea Mozazaur.

Dacă în paleolitic întîlnim extrem de rar caria dentară la om, odată cu trecerea acestuia la îndeletnicirile agricole și ca urmare a alimentației cu produse cerealiere o întîlnim tot mai frecvent în neolitic, cu 4 000 de ani înaintea erei noastre.

Ca o ilustrare a evoluției cariei dentare socotim că este interesant a arăta evoluția ei pe teritoriul țării noastre. Astfel, în epoca neolitică atingea o frecvență de 18%, în epoca bronzului atinge 29% dintre locuitori, observîndu-se nu numai o creștere a numărului indivizilor cu carii ci și o creștere a numărului de carii la același individ, fapt care dovedește o evoluție tot mai rapidă a bolii carioase. În epoca feudală, creșterea este și mai marcată, ajungîndu-se la un procent dublu, mai mare ca 63%, pentru ca astăzi, să cuprindă circa 95% din populație.

Pînă la cercetarea cariei dentare cu microscopul electronic sau cel cu baleiaj, lumină polarizată sau imunofluorescență, oamenii s-au bizuit numai pe deducții logice sau mai puțin logice în privința ei.

Anticii socoteau că tot răul cariei vine din interiorul dintelui, de unde „viermișorul“ îl sapă. Acest „viermișor“ nu era în fond altceva decît pachetul vasculo-nervos pe care orice dinte trebuie să-l conțină pentru păstrarea vitalității și buna sa funcționare pe arcade.

Vechii locuitori din Mesopotamia descîntau „viermele“ dentar distrugător al dintelui, care, după credința lor, nu era decît o întruchipare a demonului rău numit de ei Tiament. Pe plăcuțele mesopotamiene descifrate de Thompson, descîntecul viermelui suna cam așa:

„După ce Arvu a creat cerul,
Cerurile au creat pămîntul,
Pămîntul a creat rîurile,
Rîurile au creat canalele,
Canalele au creat bălțile,
Bălțile au creat „viermele“.

Deci „viermele“ era o .. personalitate atît de importantă, încît el se năștea chiar înaintea zeului soarelui „Shamash“ și înaintea lui „EA“ zeitatea apelor . . .

Deși avea o nuanță puternic supranaturală, legenda „viermelui“ considerat a fi cauză a cariilor dentare a evoluat ca un adevăr științific, fiind repetată, confirmată de medici și scriitori diferiți pînă în anul 1728, cînd Fauchard, cel care va pune bazele stomatologiei ca știință medicală și care va fi numit de aceea părintele stomatologiei, o va ridiculiza și o va desființa, dînd totodată explicațiile științifice necesare. Ceea ce pare curios este faptul că legenda „viermelui“ s-a menținut totuși în timp, astfel încît astăzi, în plină epocă atomică și a zborurilor cosmice, se mai găsesc mulți oameni care mai vorbesc

încă de acel „viermișor“ miraculos, cauză a suferințelor dentare. Desigur, asemenea concepții retrograde păstrează astăzi o notă de supranatural, de fantastic, de obscurantism, care nu are nimic comun cu realitatea, cu progresul, cu timpurile prezente.

Cu toate suferințele aduse de buclucașul „vierme“ dinții erau totuși foarte apreciați în lumea veche. În „Cîntarea Cîntărilor“ găsim o astfel de referință. Dinții sînt descriși ca fiind albi, desăvîrșiți, comparați cu albul oilor tunse ce ies din scăldătoare, pe care picăturile de apă sclipesc în soare . . . Iată citatul:

„Dinții tăi precum o turmă de tunsori
Ce ies din adăpătoare . . .“

Grecii antici considerau caria dentară ca avînd drept cauză un dezechilibru humoral. Galien o considera ca o tulburare nutritivă, ceea ce — trebuie să recunoaștem — reprezintă nu numai o concepție avansată pentru acele timpuri, care poate fi valabilă chiar și în zilele noastre, cu singura deosebire că noi vorbim astăzi de necesitatea unei alimentații raționale.

Desigur caria dentară, prin complicațiile ei, prin durerile pe care le provoca, nu putea fi privită cu indiferență. Încă din cele mai vechi timpuri, oamenii, începînd cu omul preistoric, au suferit de dureri de dinți, au căutat să-și calmeze durerile și să se lecuiască. Dîndu-le cele mai fantastice interpretări, atribuindu-le duhurilor rele, singurii care aveau competența de a le vindeca rămîneau vrăjitorii. Dar, cum prin mijloacele magice nu se putea obține întotdeauna calmarea durerilor, s-a recurs la metode combinate și anume, magie plus leacuri preparate din plante, fapt care a permis să se obțină efecte ceva

mai bune. Or cum la babilonieni, ca și la mesopotamieni, concepția „viermișorului" se afla la loc de cinste, caria fiind deci considerată drept o suferință pricinuită de duhurile necurate, babilonienii se străduiau în tot felul de a ataca direct dușmanul și de a-l omorî. Așa a luat ființă folosirea în acest scop a drogurilor caustice, care, ce e drept, aveau un bun efect calmant, dar, din păcate, reușeau să distrugă nu numai „viermișorul" cu pricina, ci și țesuturile sănătoase din jurul dintelui bolnav.

La asirieni, pe malurile Tigrului, în înfloritorul Ninive, ca urmare a creșterii frecvente și tot mai îngrijorătoare a bolilor de dinți, practica dentară începe a fi reprezentată chiar de către dentiști. Drept mărturie în acest sens ne stau tablele de lut cu inscripții cuneiforme, rămase de pe timpul lui Assurbanipal care a domnit între anii 668—624 î.e.n. și păstrate în biblioteca acestuia.

La vechii egipteni, preoții care primiseră atribuții de vindecători, „preoții-medici" așadar, considerînd că durerea este pricinuită de un spirit rău, se ocupau mai întîi de „spirit" folosind tot soiul de formule abracadabrante, pentru ca abia după aceea, observînd că cu „spiritul" nu obțin efectul calmant, să se ocupe de alinarea mai rațională a durerii fizice. Un progres se înregistrează, și anume diversificarea leacurilor, acestea fiind de origine animală, vegetală sau minerală. Din acele vremuri, ne-a rămas chiar o prezentare a dentistului Hesi-Ra, care este înfățișat cu instrumentarul și medicamentele utilizate pentru calmarea durerii dentare.

Odată cu dezvoltarea în vechea Eladă a unei practici medicale bazate pe observație clinică era firesc ca în epoca prosperă a lui Pericle (490—429 î.e.n.), dentistica să ia și ea amploare. Pentru prima oară în această perioadă se descriu accidentele de erupție

dentară și inflamația bucală. Spălarea gurii și a dinților cu ape purificatoare chiar după moarte instaurează atît la greci cît și la egipteni un adevărat ritual.

Cea mai veche ilustrație privind tratarea dinților se găsește pe un vas scitic din secolul IV î.e.n., reprezentînd un războinic scit, îngenunchiat în fața dentistului, acesta în genunchi și el, gata să-i extragă un dinte. Mult mai tîrziu, abia în secolul al XII-lea, medicul italian Rugero de Fregado, în încercările lui de a trata durerile dentare, așeza bolnavul deasupra unui vas cu jăratec produs prin arderea unei rădăcini de jusquiam. Fumul, ajungînd pînă la dintele bolnav, calma durerea. În cazul unor complicații de tipul abcesului dentar, se provoca spargerea abcesului cu unghia degetului mare sau arătător.

Epoca marilor călătorii și descoperiri geografice marchează o nouă etapă în știința vindecării dinților. După descoperirea Americii se administrau fierturi pentru alungarea spiritelor rele din bolnav — atenția vindecătorilor fiind concentrată încă în această direcție. Cert însă, în această perioadă se făceau extracții dentare, chiar trepanații craniene, iar în Mexic se practicau pentru scopuri estetice incrustațiile de perle pe dinți.

Timpul trece și administrarea tratamentelor, care de care mai năstrușnice, se amplifică. Așa s-a ajuns ca pudra de oase și dinți de cîine sau pisică să „calmeze" durerile de cap și dinți, sau abcesul să fie „vindecat" prin așezarea unei broaște pe limba bolnavului. Carnea de viperă amestecată cu miere de albine, cu testicule și cu dinți de castor și încă alte vreo 50 de substanțe, alcătuiau vestitul teriac, un fel de panaceu universal, bun la toate, bun deci și contra durerilor de măsele . . .

În secolul al XVIII-lea, Fauchard, părintele stomatologiei, realizează un aparat cu freză prin a cărui acționare, bazată pe învîrtirea unei rotițe zimțate, se poate trata caria dentară, marcîndu-se astfel o nouă eră științifică: tratarea dinților bolnavi cu ajutorul unor mijloace mecanice. Tot Fauchard este acela care va introduce amalgamul pentru plombarea dinților cariați. Odată cu Fauchard, zorii stomatologiei științifice își fac apariția.

II. DEZVOLTAREA DINTELUI

Dinții au o origine dublă și anume: ectodermală pentru smalț și mezodermală pentru pulpa dentară, dentină și cement. Din punct de vedere filogenetic ei reprezintă papile osificate ale dermului, acoperite de substanța adamantină, produs al epidermei.

Ectodermul reprezintă foița externă embrionară și el va da naștere la epidermă, sistemul nervos, epiteliul organelor de simț (retină, ureche internă, limbă, cavități nazale), precum și altor formațiuni anatomice.

Mezodermul reprezintă foița embrionară mijlocie. Din el și dintr-un derivat al său — mezenchimul — vor lua naștere: dermul, țesutul conjunctiv, osos, măduva osoasă și alte elemente.

Procesele prin care se dezvoltă dinții umani pot fi sistematizate astfel:

a. creșterea, care cuprinde la rîndul ei schițarea, proliferarea, histodiferențierea, apoziția;

b. calcificarea;

c. erupția;

d. atriția.

Dubla lor origine este ilustrată de modalitatea de dezvoltare a dinților cutanați (placoizi) de la pești

selacieni. La embrionul de rechin, pe suprafaţa dermului cutanat, apar mici papile provenite din mezenchimul subepidermic, care pătrund în epiderm. Mugurele dentar se dezvoltă în forma dintelui definitiv şi apoi începe să se osifice, fixîndu-se în dermul cutanat. Stratul superficial al dermului, prin depunerea în săruri de calciu, formează la rîndul lui un fel de cement la locul de joncţiune cu partea profundă a dintelui.

Dinţii mamiferelor, spre deosebire de cei ai selacienilor, nu iau naştere direct din profunzime, apărînd mai întîi un mugure epitelial, care într-o altă etapă se va înfunda în stratul subiacent, în mezenchim. Dealtfel, este important de reţinut faptul că dintele uman este format din ţesuturi calcificate, fiecare strat avînd o origine distinctă, şi anume: dentina este formată de odontoblastele papilei dentare de origine mezodermală, smalţul este format de adamantoblaste de origine ectodermală, cementul fiind format din ţesut conjunctiv înconjurător, prin osificare directă.

În a 7-a săptămînă de viaţă a embrionului uman, epiteliul cavităţii bucale se înfundă în locul unde mai tîrziu se vor afla creasta alveolară şi dinţii, iar în ţesutul conjunctiv ia naştere lama dentară. Pe ea se observă, atît pe maxilarul superior cît şi pe cel inferior, cîte 10 umflături, asemenea unor noduri, care se suprapun locurilor în care se vor forma dinţii de lapte, temporari sau deciduali. Încetul cu încetul, ele vor lua forma unui clopot cu deschizătura spre adîncul maxilarului. Epiteliul acestor organe, mai întîi în formă de clopot, mai apoi în formă de scufie de noapte, se va diferenţia, în sensul că straturile epiteliale interioare vor deveni mai puţin dense, iar celulele epiteliale din punctele marginale tot mai dense. Zona epitelială marginală din partea interioară a

clopotului se numeşte stratul intern al organului de smalţ, sau membrana adamantină, pe cînd zona marginală epitelială din partea exterioară a clopotului se numeşte stratul extern al organului de smalţ. Aceste două straturi, în continuare unul cu celălalt, cuprind între ele organul smalţului, care conţine o formaţiune centrală, numită pulpa smalţului.

Dacă pînă acum se afla în activitate doar epiteliul crescut în adîncime iar părţile mezenchimale lăsau doar să se întrevadă o activitate incipientă într-o îngrămădire lentă de celule, acum începe să ia parte într-o măsură hotărîtoare la dezvoltare şi ţesutul conjunctiv. El proliferează, formînd în interiorul clopotului epitelial o îngrămădire de celule mezenchimale, alcătuind papila dentară primitivă care reprezintă organul formativ al dentinei şi schiţa pulpei dentare definitive.

Concomitent, în jurul clopotului epitelial şi în jurul papilei dentare primitive, se formează un ţesut bogat în fibre, care îmbracă aceste două elemente şi se numeşte sac dentar primar. Datorită faptului că are o legătură redusă cu elementele din jur, sacul dentar primar împreună cu ţesuturile incluse în el pot fi uşor detaşate de maxilar. Sacul dentar primar, împreună cu straturile de ţesut conjunctiv şi epitelial, constituie în acest moment mugurele dentar. Toate părţile acestui organ iau parte atît la dezvoltarea dintelui, a aparatului său de fixare, cît şi la apariţia dintelui. Acest stadiu al preformării mugurelui dentar marchează stadial intrarea fătului în a 5-a lună şi atingerea lungimii de 14 cm de la creştet pînă la noadă. De aici înainte va începe formarea substanţelor dure ale dintelui.

Mai întîi se formează coroana dintelui. Pentru a se putea ajunge la mărimea normală a coroanei, trebuie ca odată cu dezvoltarea fătului mugurele den-

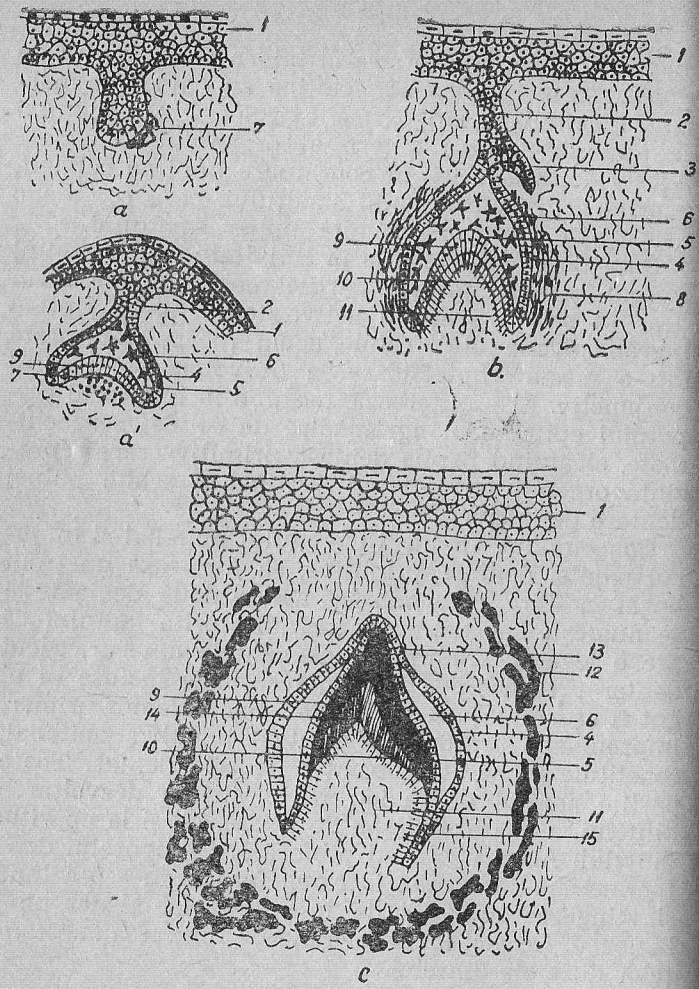


Fig. 1. Dezvoltarea dinților (după A. Andronescu)
a — stadiul de mugure dentar; a' — stadiul de boneță; b — stadiul de clopot; c — formarea coroanei; 1 — epiteliul mucoasei bucale; 2 — lama dentară; 3 — lama terțiară; 4 — foița externă a organului de smalț; 5 — foița internă; 6 — substanța reticulară; 7 — condensare mezenchimatoasă; 8 — sac dentar; 9 — adamantoblaste; 10 — odontoblaste; 11 papila dentară; 12 — os alveolar; 13 — smalț; 14 — dentină; — 15 — teaca epitelială a rădăcinii.

tar să crească și el. Formarea substanțelor tari începe în locul care mai tîrziu va corespunde limitei smalț-dentină și anume stratul intern al organului de smalț va produce smalțul, pe cînd straturile superioare ale papilei dentare primitive vor produce dentina. Astfel, din ambele straturi celulare iau naștere celule specifice capabile să formeze substanțe tari. Celulele papilei dentare primitive aparținînd interiorului clopotului epitelial se diferențiază, transformîndu-se în celule înalte, cilindrice, numite odontoblaste. La periferia lor se formează o dentină încă necalcificată, predentina, care abia mai tîrziu, în urma acumulării sărurilor de calciu, se va transforma în dentină dură. Odată cu creșterea în continuare a dentinei și îngroșarea stratului de dentină, odontoblastele se vor retrage din ce în ce mai mult spre regiunea papilei dentare primitive, astfel încît ea se va îngusta treptat.

Cam în aceeași, perioadă se diferențiază și stratul interior al organului de smalț, în fața odontoblaștilor apărînd, de asemenea, un strat de celule înalte, cilindrice, ameloblaștii, separați de pulpa smalțului printr-un strat de celule epiteliale, mai plate. Ameloblaștii vor depozita, pe cupola de dentină existentă în acest moment, un prim strat de smalț. Stratul va deveni din ce în ce mai gros, ameloblaștii retrăgîndu-se din spațiul pulpei smalțului, spațiu care se micșorează încontinuu. Deci, atît odontoblaștii cît și ameloblaștii construiesc centrifugal, limita dintre smalț și dentină formînd centrul. În final, prin micșorarea continuă a spațiului, pulpa smalțului dispare cu totul, odată cu îngroșarea stratului de smalț care o presează, în așa fel, încît stratul intern al organului de smalț ajunge să se învecineze cu stratul extern al organului de smalț. Cele două straturi se vor uni, iar după ce se va termina formarea smalțu-

lui, care deocamdată continuă, ele vor mai crea un ultim produs, cuticula smalțului, sau membrana Nasmyth care acoperă smalțul. Între timp, în interior s-a încheiat și formarea dentinei coroanei, resturile rămase din papilă dînd naștere pulpei dentare.

În continuarea formării coroanei se formează rădăcina. Epiteliul smalțului din clopotul epitelial își are contribuția sa și la formarea rădăcinii. Din marginea clopotului epitelial, din locul în care se unesc cele două straturi intern și extern al organului de smalț, epiteliul crește spre adîncime asemenea unei teci, avînd un rol în formarea și modelarea rădăcinii. La dinții cu o singură rădăcină crește o singură teacă epitelială, iar la dinții cu mai multe rădăcini cresc atîtea teci cîte rădăcini urmează să se formeze. Această teacă epitelială nu mai are o pulpă de smalț, ca aceea existentă în partea coronară. Ea se numește teaca epitelială a rădăcinii, a lui Hertwig și învelește papila cu țesut conjunctiv. Celulele bogate în țesut conjunctiv se diferențiază din nou în odontoblaști, producînd dentina, în același mod descris mai înainte. Prin urmare, prelungirea tecii epiteliale, ivirea odontoblaștilor și formarea dentinei se produc în directă legătură una cu cealaltă, rezultatul fiind creșterea în lungime a rădăcinii. Odată însă cu creșterea în lungime a rădăcinii, dintele nu se afundă în maxilar, rădăcina, pe măsura creșterii, înălțînd coroana. În momentul în care rădăcina a ajuns la lungimea finală, vîrful său care era larg deschis începe să se îngusteze treptat, prin depunere de dentină. Limita exterioară a dentinei este deci precizată de teaca epitelială, care, crescînd pînă acum în direcție verticală, începe să se încovoaie spre mijloc, rămînînd doar o deschidere minusculă numită orificiul apical. Deschizătura va face legătura cu pulpa dintelui, care a rămas din resturile papilelor dentare în

interiorul dentinei. Pe suprafața rădăcinii se depozitează un strat subțire de cement. La locul de formare a suprafeței de dentină a rădăcinii, la locul de destrămare din dreptul gîtului dintelui, adică a epiteliului tecii lui Hertwig, elementele sacului dentar se vor transforma apărînd celule plate, cementoblastele. Ele vor da naștere substanței de bază a cementului care ulterior se va calcifica. Resturile tecii epiteliale descompuse se numesc resturile epiteliale ale lui Mallassez. Totodată, sacul dentar mai produce legături fibrilare, care se fixează, pe de-o parte, în cementul rădăcinii iar, pe de altă parte, în alveola osoasă, formînd fibrele lui Sharpey, care alcătuiesc în totalitatea lor membrana periodontală.

Timpul necesar pentru formarea dinților de la prima schiță a coroanei pînă la formarea finală a vîrfului rădăcinii diferă mult, dinții temporari necesitînd 3—4 ani, cei definitivi, circa 10 ani. Cînd coroana a erupt complet, iar dintele și-a ocupat locul pe arcada dentară, formarea rădăcinii nu este încă terminată. La dinții temporari mai sînt necesari încă un an și jumătate — doi ani, la dinții permanenți circa 3 ani pînă la formarea definitivă a rădăcinii, adică pînă cînd ea va căpăta un vîrf în care va rămîne numai orificiul care face posibilă trecerea nervilor și vaselor, spre și dinspre pulpă.

Sacul dentar, care la început proteja mugurele dentar, are o contribuție activă la formarea țesuturilor din regiunea rădăcinii, prin aceea că furnizează cementoblaștii și formează parodonțiul. Deși lipsit de asemenea proprietăți în regiunea coroanei, el este păstrat aici și este puternic prins în jurul gîtului dentar, înconjurînd întreaga coroană și înălțîndu-se odată cu ea, fiind căptușit în partea interioară de

cele două straturi reunite ale organului de smalț. Cînd dintele se apropie de mucoasa gingivală în preajma erupției și o deformează, atunci, atît aceasta cît și sacul dentar se subțiază continuu, pînă la dispariție, în locul în care suprafața masticatorie a coroanei presează cel mai mult, coroana perforează gingia marcînd momentul începutului erupției. Epiteliul cavității bucale, epiteliul smalțului și al sacului dentar se unesc. Resturile rămase din sacul dentar contribuie la formarea marginii gingivale și a papilei interdentare, constituind, pentru amîndouă, baza țesutului conjunctiv. Locul de prindere al sacului dentar în dreptul gîtului dentar va da naștere unui ligament circular.

Formarea dinților definitivi se face prin apariția în locurile de formare a celor temporari, a unor ramificații cu apariția unor muguri dentari secundari, care trec prin exact aceleași faze de dezvoltare descrise mai sus. În momentul în care rădăcinile dinților definitivi încep să crească, coroana este împinsă spre suprafață între sacul dentar al dintelui definitiv și rădăcina dintelui temporar, dînd naștere unui țesut granulos, care va duce la rezorbția din ce în ce mai marcată a rădăcinii dintelui temporar. Prin rezorbția rădăcinii dintelui temporar se creează spațiul necesar dezvoltării și creșterii dintelui definitiv. Într-un stadiu mai avansat, rămîne numai coroana sau un fragment din coroana dintelui temporar, fapt care va face ca el să fie foarte puțin fixat pe arcada dentară, calea pentru erupția dintelui definitiv fiind pregătită.

Din această desfășurare a rezorbției rădăcinii dintelui temporar, — rizaliză fiziologică — nu trebuie să se tragă concluzia că numai presiunea exercitată

TABEL I

FORMAREA ȘI ERUPȚIA DINȚILOR TEMPORARI

	Începerea formării coroanei	Coroana complet formată	Erupția	Rădăcina formată complet	Începutul rezorbției rădăcinii	Înlocuirea dintelui
Incisiv central	luna 5 i.u.*	la naștere	luna 6—8	2 ½ ani	4 ani	6—8 ani
Incisiv lateral	luna 5 i.u.	3 luni	luna 8—12	2 ani	5 ani	7—9 ani
Primul molar	luna 5 i.u.	luna 9	luna 12—16	3 ani	6—8 ani	9—13 ani
Canin	luna 6 i.u.	12 luni	luna 16—20	3 ani	8 ani	9—14 ani
Al doilea molar	luna 8. i.u.	luna 18	2 ani	3—4 ani	7—9 ani	10—13 ani

NOTA: Atît dinții temporari cît și cei definitivi de pe arcada inferioară (mandibulă) preced în general în erupție pe cei superiori (maxilar).

* i.u. = intra uterin.

TABEL II

FORMAREA ȘI ERUPȚIA DINȚILOR PERMANENȚI

	Începerea for mării coroane	Coroana complet formată	Erupția	Rădăcina complet formată
Primul molar	luna 9—10 i.u.	3—4 ani	5—8 ani	cca 3 ani mai tîrziu
Incisiv central	luna 3	4 ani	6—8 ani	„ „ „
Incisiv lateral	luna 6	5 ani	7—9 ani	„ „ „
Primul premolar	2 1/2 ani	6—7 ani	7—13 ani	„ „ „
Canin	luna 9	4—6 ani	9—14 ani	„ „ „
Al doilea premolar	3 ani	6—8 ani	8—14 ani	„ „ „
Al doilea molar	2 1/2 ani	7—9 ani	11—14 ani	„ „ „
Al treilea molar	8—12 ani	14—17 ani	17—40 ani	20—25 ani

de dintele înlocuitor, definitiv, ar declanșa rezorbția, fiind deci vorba de o atrofie de presiune. Chiar și în cazul în care dintele definitiv lipsește sau nu a început încă să ia ființă, rezorbția dintelui temporar are loc în același mod.

Rezorbția este deci un proces autonom fiziologic, funcționînd asemenea unui ceasornic biologic de cea mai mare precizie și care reglează nu numai apariția la diferite vîrste a dinților, dar și ordinea în care ei apar pe arcadele dentare. Acest uimitor mecanism nu și-a dezvăluit curiozității cercetătorilor încă toate tainele.

Pentru ilustrarea calităților acestui „ceasornic biologic" cu dublă funcție, am dat în paginile anterioare două tabele privind formarea dinților în ordinea firească a erupției lor (vezi tabelul I și II).

III. NOȚIUNI PRIVIND ANATOMIA ȘI HISTOLOGIA DINȚILOR

Indiferent dacă este vorba de un dinte temporar sau de unul definitiv, fiecare prezintă, din punct de vedere descriptiv, 3 părți distincte, și anume: coroana — porțiune vizibilă deasupra alveolei dentare, rădăcina — cuprinsă în alveola dentară și gîtul sau coletul dentar, aflat la limita coroană-rădăcină, în dreptul gingiei.

Coroana este de culoare albă-sidefie și variază ca mărime după grupul de dinți căruia îi aparține. Ea are 5 fețe, patru de înconjur și una care le închide pe celelalte și care se numește față ocluzală sau de masticație. În cazul dinților frontali — incisivi și canini —, mai plați, utilizați în special la decuparea alimentelor, suprafața ocluzală este reprezentată de o margine ascuțită, denumită margine incizală.

Rădăcina dentară este de culoare gălbuie și stă în alveola dentară, aceasta reprezentînd un spațiu osos aflat pe marginea liberă a oaselor maxilare. Rădăcina se subțiază treptat de la joncțiunea ei cu coroana către vîrf, purtînd la acest nivel denumirea de apex. Este prevăzută cu un orificiu numit apical prin care trec spre pulpă artera, nervul și venele care vin de la pulpa dentară respectivă. Rădăcina poate fi unică pentru un dinte, dublă, sau triplă, fiind găzduită în

alveole uni, bi sau triloculare. În anumite cazuri, în special la molari, numărul de rădăcini poate fi mai mare. Dacă facem o analogie cu tehnica de turnare putem spune că dintele reprezintă pozitivul, iar alveola, negativul ei. Această mulare aproape perfectă a dintelui în alveola sa reprezintă un mijloc de fixare, care este completat printr-un ligament alveolo-dentar, aflat în spațiul strîmt dintre alveolă și rădăcină. Ligamentul este reprezentat de un complex fibros, alcătuit din fibre conjunctive care leagă cementul dintelui de peretele alveolar, precum și vîrful rădăcinii de fundul alveolei. Unele fibre ale acestui ligament sînt tangențiale la dinte, altele trecînd peste alveolă la dintele vecin.

Acest complicat sistem de fixare de origine conjunctivă în care intră rădăcina și periostul alveolar, formează periodonțiul, rolul acestuia fiind preponderent în menținerea dintelui în alveola sa.

Gîtul, sau coletul dentar, este reprezentat de o linie distinctă ușor adîncită, la limita coroană — rădăcină, astfel încît dacă facem înconjurul perimetrului coletului, obținem o sinusoidă.

Din punct de vedere funcțional dintele este alcătuit din două grupuri de țesuturi: țesuturi proprii dintelui — odontiul — compuse din smalț, dentină și pulpă, și țesuturi care fixează dintele în alveolă, cuprinzînd cementul rădăcinii, osul alveolar, ligamentele alveolo-dentare, constituind toate parodonțiul de susținere la care se adaugă țesutul gingival care constituie parodonțiul de înveliș.

Dintele, datorită complexității alcătuirii sale, trebuie privit nu ca un element izolat, ci ca un organ complex, ale cărui legături imediate de vecinătate cuprind o serie de factori anatomici, care vor fi tulburați în buna lor funcționare atunci cînd se va produce o îmbolnăvire a sa. Caria, fiind o îmbolnăvire

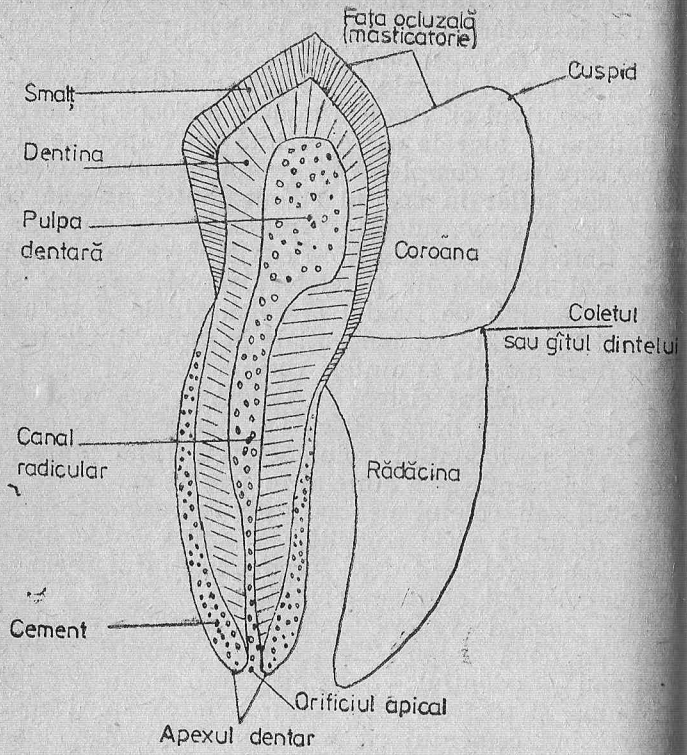


Fig. 2 Structura unui dinte

frecventă a dintelui, va avea de cele mai multe ori un răsunet nefavorabil asupra parodonțiului, ale cărui îmbolnăviri nu numai că sînt foarte neplăcute pentru pacient datorită suferințelor pe care le provoacă, dar sînt și dificil de tratat.

La interior, pe o secțiune longitudinală, dintele apare scobit ca o cavitate. Este vorba de camera pulpară fidelă conturului dintelui, ea cuprinzînd atît coroana cît și rădăcina dintelui, loc unde camera pulpară ia denumirea de canal radicular. În totalitatea sa, această cavitate cuprinde un țesut conjunctiv moale, denumit pulpa dentară. Camera pulpară ca și canalul radicular sînt cu atît mai mari, cu cît purtătorul dintelui respectiv este de vîrstă mai tînără, orificiul apical la tineri fiind foarte lărgit. Cu vîrsta, camera pulpară și canalul radicular se îngustează treptat putînd uneori dispare datorită depunerii în timp de dentină secundară. Urmărind pe aceeași secțiune straturile dintelui se pot descrie următoarele: la nivelul coroanei, la suprafața dintelui, se află smaltul dentar, iar sub el se află dentina, care se continuă și la nivelul rădăcinii, aici fiind însă acoperită de cementul radicular.

Privitor la numărul dinților, trebuie să arătăm că omul are două dentiții: una temporară, deciduală sau „de lapte" cu o formulă dentară reprezentată prin 20 de dinți, pe fiecare jumătate de arcadă găsindu-se doi incisivi, un canin doi molari, apărînd între vîrstele de 6 luni și doi ani și jumătate, și a doua dentiție compusă din 32 de dinți, pe fiecare jumătate a unei arcade aflîndu-se doi incisivi, un canin, doi premolari și 3 molari apărînd între 6 și 12 ani. Face excepție cel de al treilea molar numit molar de minte ale cărui variații în apariție sînt în limite foarte largi, molarul de minte putînd apare între vîrstele de 17—35 ani, fiind și cazuri cînd nu apare niciodată.

Din punct de vedere biofizic, fiecare dinte implantat în arcada dentară poate fi privit ca o pîrghie, cînd de gradul I, cînd de gradul II. Atunci cînd dintele acționează ca o pîrghie de gradul I, punctul de

sprijin se află la nivelul gîtului dintelui, brațul forței fiind reprezentat de înălțimea coroanei, iar brațul de rezistență de lungimea rădăcinii. Cu cît rădăcina unui dinte este mai mare și coroana sa mai mică, cu atît implantarea va fi mai solidă. Cînd acționează ca o pîrghie de gradul II, punctul de sprijin se mută spre vîrf, încît, micșorarea brațului de rezistență, prin scurtarea rădăcinii, va duce la apariția unei mobilități a dintelui.

Privit din punct de vedere biodinamic în cadrul complexului dento-maxilar, s-a constatat că pentru mestecarea diferitelor alimente sub impulsurile date de către mușchii masticatori se acționează cu diferite forțe asupra alimentelor. Astfel, pentru mestecarea cărnii de vită fiartă, dinții acționează cu o forță de 14—15 kgf, asupra cărnii de vită friptă acționează cu 40—45 kgf, asupra bomboanelor tari tot cu 40—45 kgf, iar asupra cojii de pîine tare acționează cu 145 kgf.

Să analizăm acum pe scurt din punct de vedere histologic, principalele elemente ale structurilor dentare.

Smalțul reprezintă țesutul cel mai dur din organismul uman avînd o duritate egală cu cristalul de stîncă, întrecînd chiar duritatea oțelului în scara lui Mohs. În compoziția smalțului intră atît substanțe organice cît și anorganice, componența organică reprezentînd 96% din greutatea smalțului. În grupa substanțelor anorganice găsim: 90% fosfat de calciu, 5% carbonat de calciu, 2% fosfat de magneziu, 3% microelemente dintre care cel mai important este fluorul. Fosfatul de calciu se află cristalizat sub forma hidroxiapatitei cu formula $Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2$, luînd parte și la formarea dentinei și cementului ca și a oaselor. În capitolul privind prevenirea cariei dentare vom arăta efectul preventiv al administrării de

fluor, care transformă hidroxiapatita în fluorapatită, stabilă, în smalț găsindu-se, în mod normal, o mică cantitate de fluorapatită stabilă. În alcătuirea smalțului intră prismele hexagonale a căror dispoziție radiară pe suprafața dintelui cuprind un număr de 5—12 milioane de prisme de acest fel, începînd de la incisivi către molari. Prismele, la rîndul lor, sînt constituite din numeroase discuri suprapuse, înalte de 4 microni fiecare, separate între ele prin linii numite strii transversale, care nu reprezintă în fond decît rezultatul creșterii și mineralizării succesive. Prismele sînt mai slab mineralizate, începînd de la centru spre periferie, iar între prisme există așa-numita substanță interprismatică de natură organică, ea fiind mult mai slab mineralizată decît prismele. Este vorba de un loc de minimă rezistență, în această carapace formidabil de dură pe care o reprezintă smalțul. În acest punct slab își vor plasa atacul cariogen microbii din mediul bucal, aici creîndu-se acea breșă de străpungere a barierei de smalț.

Trebuie subliniat faptul că grosimea smalțului nu este uniformă pe suprafața coroanei, ea fiind de 2,5 mm la nivelul părților ridicate ale dintelui (cuspizi) și mult mai mică la nivelul gropițelor și șanțurilor dintre cuspizi, ca și la nivelul gîtului dentar, unde se poate subția pînă la dispariție. Acest punct reprezintă încă un factor favorizant al apariției cariilor, pentru considerentul că alimentele în general, și în mod deosebit alimentele lipicioase sînt găzduite în aceste locuri declive, în cazul unei igiene bucale defectuoase. Cu cît cuspizii sînt mai înalți, cu atît alimentele vor aluneca asemenea unui tobogan în depresiunile dentare, ele devenind sediul celor mai frecvente localizări ale cariilor dentare.

Arhitectonica prismelor este și ea cît se poate de complexă, liniile alcătuirii lor avînd o direcție care

pleacă de la orizontală ajungînd pînă la verticală. Depunerea smalţului în straturi succesive determină şi ea apariţia unor linii normale pe suprafaţa smalţului, lucru care arată anumite etape importante în dezvoltarea dintelui. Uneori, se poate vedea chiar cu ochiul liber o linie care delimitează smalţul format în viaţa intrauterină, diferit ca aspect de cel format după naştere. De asemenea, la nivelul smalţului pot interveni uneori unele defecte foarte evidente, care traduc distrofii dentare, displazii sau hipoplazii, acestea fiind datorate unor defecte de mineralizare, ca urmare a unor boli, a unor greşeli în alimentaţie sau chiar a stressurilor psihice. După localizarea lor, ele pot indica cu precizie perioadele în care respectivii factori au intervenit. Un mare stomatolog a spus că aceste linii reprezintă cazierul sanitar al copilului.

Smalţul este un ţesut lipsit de vase sanguine şi de nervi, ceea ce explică de ce o carie superficială localizată la nivelul smalţului, nu este sesizată de către pacient, ca şi faptul că tratamentul unei astfel de carii în vederea obturării ei nu este deloc dureroasă. Totodată însă, s-a pus în evidenţă că smalţul are un metabolism propriu extrem de lent, care este incapabil de a produce asimilaţie-dezasimilaţie şi nici procesul de regenerare. Smalţul este asemuit unei membrane semipermeabile, care se opune în anumite limite pătrunderii florei microbiene bucale în interiorul dintelui, preluînd din salivă fluorul, calciul şi fierul îmbogăţindu-şi conţinutul în aceste elemente cu 1% la 250 de zile.

Ce legătură există între smalţ şi următorul strat al dintelui, dentina?

În primul rînd este vorba de o serie de prelungiri ale unor fibre existente în dentină — fibrele lui Tomes — care se termină în smalţ, în timp ce o altă serie de fibre reticulinice din smalţ se continuă cu cele din dentină.

Deşi este mai puţin dură, ocupînd un volum mai mare decît smalţul, ea devine elementul dur, structural, de bază, al dintelui. În compoziţia ei intră cam trei sferturi substanţe anorganice şi un sfert substanţe organice. Ca şi la smalţ întîlnim ca substanţă anorganică hidroxidapatita. Componenta organică este formată din substanţa fundamentală de natura mucopolizaharidelor şi din fibrile de colagen. Numeroase canalicule cu traiect ondulat dispuse radiar străbat dentina, acestea fiind străbătute la rîndul lor de prelungirile protoplasmatice ale odontoblastelor din pulpa dentară. Între canalicule şi prelungirile protoplasmatice, fibrele lui Tomes, circulă limfa dentară. Dentina ca şi smalţul nu are un circuit metabolic activ, dar vecinătatea cu pulpa dentară, face ca ea să fie cu mult mai bine hrănită, datorită prelungirilor protoplasmatice provenite din pulpă ca şi circulaţiei limfei dentare. Spre deosebire de smalţ, dentina continuă să fie depusă de către odontoblaste, în tot cursul vieţii, formîndu-se aşa-numita dentină secundară.

Deşi ţesut dur, dentina este sensibilă, datorită terminaţiunilor nervoase din canaliculele dentinare şi prelungirilor lui Tomes, presupunîndu-se că din 20—30 de canalicule cel puţin unul conţine şi o terminaţiune nervoasă. Modul de funcţionare este asemenea unui microreceptor, capabil de a transmite scoarţei informaţii continue şi precise de la acest nivel. Astfel se dirijează procesele metabolice şi se transmit pe cale reflexă stimulii privind forţa de contracţie a muşchilor masticatori, muşchi mobilizatori ai mandibulei. Faptul explică de ce în cazul unei carii profunde care interesează şi dentina, forţa masticatorie este mai scăzută, mai ales atunci cînd alimentele sînt mes-

tecate de partea arcadei dentare afectate. De aceea se întîmplă uneori ca în timpul masticației, mișcările masticatorii să fie brusc oprite, ca răspuns la o reacție dureroasă puternică declanșată prin atingerea zonei cariate, de către particulele alimentare. Sensibilitatea dentinei diminuează în raport direct cu vîrsta, ea fiind mai accentuată la vîrsta tînără, cînd canaliculele sînt mai largi și mai numeroase.

Pulpa dentară este un țesut conjunctiv lax, gelatinos, roz, moale, ocupînd camera pulpară. Conține 3 categorii de elemente: celule, substanța fundamentală și fibre. Celulele au ca element de bază fibroblastele, care au capacitatea de a produce colagen. După vîrsta de 20 de ani ele se reduc, fapt care explică scăderea capacității de apărare a pulpei, celulele cu cea mai înaltă diferențiere fiind acum reprezentate prin odontoblaste, a căror funcție principală este producerea de dentină. Odontoblastele se găsesc în vecinătatea dentinei, emițînd prelungiri la periferie și spre centru. Prelungirile periferice ocupă un canal dentinar, în timp ce nucleul rămîne în afara dentinei. Aceasta explică de ce leziunile dentinei sînt urmate întotdeauna de reacții la nivelul pulpei. Afară de aceasta, în pulpa dentară se mai găsesc și celule de apărare cum ar fi histocitele și celulele mezenchimale nediferențiate, care reprezintă elementul celular de rezervă al pulpei dentare și care pot deveni chiar celule fagocitare. Substanța fundamentală este responsabilă de medierea metabolismului celular și fibrilar pulpar, ea avînd deci un important rol atît în condițiile fiziologice, cît și în cele patologice. În alcătuirea ei intră proteine, glicoproteine și mucopolizaharide acide.

Pulpa dentară, spre deosebire de elementele dure ale dintelui, are o vascularizație extrem de bogată. Prin orificiul apical, pe care l-am descris ca fiind

situat la vîrful rădăcinii, pătrunde o arteriolă, întovărășită de 1—2 venule. Arteriola se ramifică abundent, ceea ce asigură o circulație foarte activă cu un dublu mecanism reglator: nervos și humoral.

Dinamica circulației ca și capacitatea de apărare sînt dependente de vîrstă, amîndouă scăzînd odată cu instalarea bătrîneții. În pulpă se mai găsesc și vase limfatice care drenează spațiile intercelulare. Durerile puternice resimțite în caz de îmbolnăvire a pulpei, dureri care pot merge pînă la o adevărată „turbare a dinților", sînt o urmare a atingerii filetelor nervoase, care, pătrunzînd prin orificiul apical, dau o puternică arborizație în partea coronară a dintelui, adică în partea cea mai expusă proceselor carioase. Nervii senzoriali, în cazul unui proces carios profund, percep senzațiile de durere la diverși excitanți cum ar fi la cald, la rece, la presiune, bolnavul neputînd însă să diferențieze natura acestor excitații. În pulpa dentară se mai găsesc de asemenea și filete ale sistemului nervos simpatic, perivasculare, avînd un rol în reglarea vasomotricității pulpare. Fibrele aflate în substanța fundamentală a pulpei sînt reprezentate mai bine la nivelul pulpei vîrfului, conținînd fibre conjunctive reticulare și de colagen.

Din punct de vedere biochimic atît dinții temporari cît și cei permanenți au în structura lor elemente chimice cum ar fi: calciul, fosforul, fluorul, magneziul, sodiul care reprezintă a 180-a parte din smalț — ca și potasiul, clorul, zincul, stronțiul, cuprul, cositorul, mercurul, plumbul, manganul, fierul. Se mai găsesc urme extrem de fine din elemente cum ar fi argintul, bariul, cromul, titanul, nichelul, vanadiul, siliciul, beriliul, litiul, aluminiul, stibiul, cadmiul, cobaltul, paladiul, rubidiul, zirconiul și chiar aur și platină.

Cementul este un țesut dur, mineralizat, cuprinzînd 45—50% substanțe anorganice și 50—55%

substanţe organice şi apă. Există un cement acelular care se depune primar şi care, pe lîngă substanţa fundamentală calcifiantă, are ancorate fibre conjunctive servind la fixarea dintelui în alveolă, el acoperă dentina, şi se află distribuit de-a lungul întregii rădăcini, şi un cement celular, secundar, aflat la nivelul vîrfului rădăcinii, sau atunci cînd dintele are mai multe rădăcini, la locul de bifurcaţie al acestora.

Osului alveolar i se pot deosebi două părţi şi anume: osul alveolar propriu-zis, reprezentat printr-o lamă subţire de os, în el găsindu-se ancorate ligamentele alveolo-dentare şi osul alveolar susţinător care înconjoară ca un manşon osul alveolar propriu-zis, servind drept suport alveolar dentar. Ligamentele alveolare dentare au o direcţie orizontală sau oblică. În timpul exercitării presiunilor pe dinţi, fibrele se destind, compresiunea fibrelor şi terminaţiilor nervoase care se găsesc între fasciculele colagene permiţînd centrilor nervoşi perceperea variaţiilor de presiune exercitate pe dinţi.

Mucoasa gingivală se deosebeşte de mucoasa bucală prin culoarea ei mai palidă. Ea prezintă un epiteliu şi un corion. Corionul, format din substanţa fundamentală, este un adevărat „mediu intern" în care se desfăşoară totalitatea funcţiilor normale şi patologice. Mucoasa gingivală mai conţine, în plus, fibre şi celule.

Scurta trecere în revistă a structurii dintelui a avut rolul de a arăta ce multitudine de noţiuni şi complicate sisteme găzduieşte dintele. El reprezintă încă un vast şantier în explorarea căruia se utilizează cele mai noi cuceriri ale ştiinţei.

IV. TEORII CU PRIVIRE LA CARIA DENTARĂ

Formularea unei definiţii este un lucru deosebit de pretenţios deoarece trebuie să cuprindă esenţialul în numai cîteva cuvinte. După cum vom vedea mai departe, caria dentară este un fenomen extrem de complex şi, deci, greu de definit. Dintre definiţiile propuse pentru carie, cea mai aproape de realitate ni se pare cea emisă de Harndt, conform căreia caria dentară reprezintă un fenomen distructiv cronic, care evoluează în timp, într-un mod mai lent sau mai accelerat, fără fenomene inflamatorii, cu subminarea în timp a rezistenţei ţesuturilor dentare şi moartea lor, deschizînd deci drumul spre pulpă şi infectarea ei, pentru ca apoi să difuzeze spre ţesuturile moi înconjurătoare.

Atîta timp cît cauza cariei rămîne o enigmă şi o definiţie mai completă va rămîne în faza de deziderat.

Mijloacele moderne de investigaţie au deschis un orizont nebănuit cercetărilor din domeniul stomatologiei, neputînd însă simplifica lucrurile, ba dimpotrivă, prin multitudinea aspectelor ce le-au dezvăluit s-ar putea spune că le-au complicat. Şi pentru caria dentară rămîne valabil cunoscutul aforism al lui Pascal, care spunea: „cu cît sfera cunoştinţelor

noastre se lărgește, cu atît intrăm mai adînc în domeniul necunoscutului".

Pînă în prezent nu există definiții satisfăcătoare privind caria, dar nici teoria care să explice, pe deplin, cauza cariei dentare. Principalele teorii le putem grupa în două mari categorii: cele care pledează pentru cauza externă și cele care socotesc că trebuie incriminată cauza internă. Factorii externi au dus de-a lungul anilor la formularea mai multor teorii.

Astfel, în 1835 Robertson arăta că acțiunea chimică a aciditații la nivelul smalțului ar conduce la o demineralizare. După el, Wescott și Magitot arată că nu numai substanțele acide sînt în măsură să determine o disociere între partea minerală și cea organică a țesutului dur dentar.

În 1881, Underwood și Milles afirmă că decalcifierea țesutului dur ar fi determinată de acizii produși de microorganismele care se dezvoltă pe resturile alimentare de hidrocarbonați.

Între teoriile externe, teoria chimico-parazitară este aceea care, la sfîrșitul secolului al XIX-lea, încearcă să lămurească problema cariei. Propusă de W. D. Miller în 1889 ea este încă foarte răspîndită la ora actuală, avînd drept suport faptul că procesul carios începe la suprafața smalțului printr-o demineralizare produsă de acizii de fermentație. Acești acizi fiind produși de diferite microorganisme obișnuite ale cavității bucale sînt capabili de a forma o fermentație acidă a resturilor alimentare zaharate rămase în locurile de retenție dentară și interdentară. În breșa smalțului astfel creată pătrund apoi bacterii acidogene care continuă decalcifierea, precum și microbi anaerobi proteolitici, care distrug trama organică a smalțului, ceea ce are drept efect o primă dezagregare a acestuia. Prismele de smalț se desfac, apărînd astfel o cavitate minusculă în care bacteriile își vor

continua procesul de demineralizare pînă ce pătrund în dentină, care fiind un țesut mai bogat în substanțe organice, va oferi bacteriilor un bun mediu de cultură. Miller atribuia un prim rol în decalcifiere acidului lactic provenit din glicoliza zaharurilor, o altă posibilitate fiind aceea a fermentației alcoolice, sub influența fermenților levurilor bucale.

Pentru ca demineralizarea smalțului să se producă este nevoie ca acizii să nu fie tamponați, ci să acționeze un timp mai îndelungat sau în mod repetat, ph-ul local — 5 — fiind favorabil demineralizării, prin ph înțelegîndu-se logaritmul cu semn invers al concentrației ionilor de hidrogen. Ph-ul 7 este neutru, valorile mai mari de 7 sînt alcaline, cele mai mici de 7 fiind acide.

Un argument ar fi distrugerea țesuturilor dure ale dinților prin acțiunea acizilor proveniți din afara cavității bucale, cum ar fi cazul la cei care lucrează cu acizi. Consumul de alimente acide timp îndelungat și în cantități mari poate fi și el o cauză. Bacteriile nu reprezintă însă cauza unică și primară a cariei dentare. Nu există un microb specific, nu există o incubație, nici simptome generale, după cum nu există nici imunitate la carie, ca rezultat al îmbolnăvirilor dinților.

În locul mecanismului acid propus de teoria lui Miller s-a pus problema mecanismului proteolitic (Baumgartner, Fleischmann, Gottlieb). Cariile care apar în gropițele și șanțurile dinților sînt carii subminate în care smalțul poate apare aproape intact, fiind atacat nu în suprafață ci în profunzime, de-a lungul unei zone foarte reduse ca întindere. Procesul carios ia amploare la limita smalț-dentină și dedesubtul acesteia, subminarea smalțului și distrugerea sa făcîndu-se de la interior spre exterior. Opusă teoriei chimico-parazitare, această teorie arată că o ast-

fel de carie nu poate fi nicidecum opera unor bacterii acidogene, dovedind că acest tip de distrugere se produce prin proteoliză, adică prin dezagregarea tramei organice a învelişurilor dentare, de către bacili, spirili, spirochete bucale pînă în stadiul de aminoacizi, adică substratul lor nutritiv.

Dacă în prima teorie existau bacterii acidogene, aici găsim bacterii proteolitice care pătrund în smalţ de-a lungul căilor naturale de invazie reprezentate prin porţiunile bogate în substanţe organice şi anume, prin lamelele smalţului care se întind de la suprafaţa dintelui pînă la limita smalţului cu dentina şi chiar pînă în dentină, tecile prismelor ca şi smocurile situate în treimea dentinară a smalţului. Zonele bogate în lamele se află în şanţurile şi gropiţele feţelor ocluzale ale dinţilor, precum şi dedesubtul punctului de contact dentar.

Frank, în 1953, a găsit, la microscopul electronic, existenţa în smalţul uman a unei trame organice acido-rezistente, sub forma unor plase fibrilare fine, aflate în vecinătatea prismei adamantine, limitată totuşi la dintele tînăr.

Schatz, Martin şi Isenberg emit în 1954 teoria „chelării" descriind un proces asemănător dezagregării rocilor din natură. Prin chelare se înţelege reacţia fizico-chimică care are loc între ionii metalici şi radicalii organici şi anorganici prin care se formează compuşi complecşi cu ionul metalic legat independent de ph-ul ambiant. Elementul calciu este unul dintre cationii cei mai rezistenţi la acţiunea substanţelor chelante, iar structura minerală din dinţi este reprezentată mai ales din fosfaţi şi carbonaţi de calciu. Enzimele proteolitice produse de acţiunea bacteriană şi produsele proteolizei, aminoacizii şi peptidele, sînt în măsură să sustragă ionul de calciu din fosfatul de calciu, formînd complecşi calcici. Distrugerea peretelui organic al smalţului aşadar, sub acţiunea mai ales a unei colagenaze bacteriene, prezente totdeauna în smalţul cariat, în dentina cariată şi în plăgile dentinare, va fi urmată de formarea de chelaţi, capabili să sustragă calciul insolubil, formînd chelaţi solubili în salivă.

Leimgruber este de părere că teoria ar fi valabilă numai dacă agenţii cariogeni cu sarcina electrică pozitivă cum ar fi acizii sau cationii metalici trivalenţi au provocat anterior o dezagregare a structurilor organice şi minerale ale ţesuturilor dentare. Dacă potrivit teoriilor externe caria este o leziune care progresează de la periferie spre centru, pentru teoriile interne ea este un proces de la centru spre periferie.

Aceste teorii nu sînt unanim acceptate. Pînă în prezent nici teoriile interne nu au reuşit să explice, în totalitatea ei, caria dentară. Ca punct general la teoriile interne poate fi găsită ideea că leziunea primară în caria dentară este alteraţia care precede leziunea smalţului. Această alteraţie constă într-o tulburare funcţională în ţesuturile dentare, într-o tulburare a troficităţii sale care-şi are sediul în ţesutul nutritiv al dintelui, în pulpa dentară.

Între factorii condiţionali deosebim factori extrinseci şi factori intrinseci, sau factori generali şi factori locali. Între factorii generali deosebim structura organului dentar şi alimentaţia, între factorii locali, rolul salivei şi locurile de retenţie.

În ceea ce priveşte structura dinţilor, aceasta este influenţată de factori din perioada de dezvoltare. Astfel, tulburările ivite în sănătatea gravidei au repercusiuni asupra germenului dentar, ca de altfel şi bolile primei copilării.

Privitor la alimentaţie vom analiza pe larg în prezenta lucrare, într-un capitol aparte, rolul ei în men-

ținerea sănătății dentare. Un rol aparte îl deține lichidul bucal fiind vorba nu numai de produsul glandelor salivare (saliva) ci și de alte elemente aflate în acest lichid, cum ar fi produsele rezultate din degradarea produselor alimentare, flora microbiană. Unele dintre aceste componente intervin în scăderea rezistenței dintelui, altele fiind protectoare. Factorii protectori față de carii sînt reprezentați prin cantitatea normală a salivei, prezența unui ph în jur de 6,5—7, ca și prezența unor factori antibacterieni cum ar fi lizozimul, mutinele, inhibinele. Factorii din lichidul bucal care favorizează geneza cariei sînt: mucina și o serie de enzime (amilaze, maltaze, proteaze) care, favorizînd descompunerea glucidelor cu formarea acizilor demineralizanți, duc la descompunerea substanței organice din structura dentară.

Teoriile pe care le-am enumerat sînt cele mai cunoscute, ele reprezentînd doar o mică parte din marele efort făcut în ultimul secol de către cercetători pentru a elucida problema celei mai frecvente îmbolnăviri de pe glob.

Deși le-am enunțat într-o formă foarte schematică pentru a putea fi înțelese cît de cît de marele public, cu toate că sînt greu de urmărit pentru un nespecialist, ele constituie jaloane importante în înțelegerea fenomenului numit carie dentară.

V. DESPRE CARIA DENTARĂ ȘI COMPLICAȚIILE EI

Caria dentară, astăzi cea mai frecventă boală a omului, are o multitudine de aspecte clinice și un foarte mare număr de posibilități de evoluție. S-au făcut nenumărate clasificări în această direcție. O primă împărțire putîndu-se face în: caria acută, întîlnită la copii și tineret, formă care generează cavități voluminoase cu multă dentină ramolită și cu aspect umed, și caria cronică, întîlnită la adulți și vîrstnici, a cărei evoluție este mult mai lentă, datorită procesului intens de mineralizare pe care l-a suferit dentina. Această evoluție lentă se face prin invazia canaliculelor dentinare din aproape în aproape. În cadrul cariei cronice, la vîrste mai înaintate putem întîlni și carii staționare, a căror evoluție pare să aibă unele perioade de stagnare.

Dacă încercăm o clasificare a cariilor, luînd ca punct de plecare extinderea procesului carios și raporturile sale cu pulpa dentară, deosebim caria simplă care poate fi o carie a smaltului, sau o carie a dentinei — superficială sau profundă — și o carie complicată în care este atinsă pulpa dentară. Un alt stadiu fiind cel care interesează parodonțiul apical.

O altă împărțire a cariilor este aceea a cariei primare și a cariei secundare. Caria primară se dezvol-

tă în locurile de retenţie ale alimentelor, cariile secundare dezvoltîndu-se la nivelul dinţilor obturaţi şi, anume, la marginile obturaţiei.

În ceea ce priveşte topografia cariilor dentare, ele îşi au sediul de predilecţie la nivelul feţelor dintre dinţi, numite feţe aproximale, în şanţurile şi gropiţele feţei ocluzale ca şi la nivelul gîtului dentar, unde formează aşa-numitele carii de colet.

Procesul carios nu are tendinţa la vindecare spontană, avînd în schimb o tendinţă extensivă. De aceea, cu cît o carie dentară e surprinsă într-o fază mai timpurie, cu atît tratamentul va fi mai simplu. Caria dentară a smalţului este insensibilă la excitaţiile termice şi chimice fiind astfel foarte greu de depistat de către pacient. Cei care-şi îngrijesc atent dinţii pot observa o anumită colorare a smalţului şi pierderea luciului acestuia. Cele mai adeseori aceste carii sînt surprinse de către stomatolog, cu ocazia efectuării controalelor periodice dentare.

Trebuie să subliniem faptul că mulţi pacienţi rămîn surprinşi că pentru un asemenea nimic, pentru o carie incipientă, aproape insesizabilă, prin pregătirea cavităţii cu freza, stomatologul face o cavitate mare, pe care ei o simt foarte bine cu vîrful limbii. Mulţi îşi exprimă chiar nemulţumirea, reproşînd stomatologului că le-a stricat dintele. E o învinuire total nedreaptă şi lipsită de sens şi vom arăta de ce.

Chiar dacă procesul carios prezintă un orificiu mic, după deschiderea acestui orificiu cu ajutorul instrumentelor, dedesubt, va apărea o cavitate extinsă mult atît la suprafaţă, cît şi în profunzime. Gaura imensă care apare acum denotă că smalţul este subminat, devenind astfel necesară îndepărtarea lui pînă în zona de dentină sănătoasă. Aceasta, din două motive: primul fiind curăţirea în totalitate a dentinei ramolite pentru a împiedica propagarea procesului carios, iar

al doilea, în vederea asigurării unei cît mai bune rezistenţe a cavităţii preparate care va primi obturaţia.

Dacă o carie nu este tratată ea va atinge repede limitele smalţului dentar, în forma unui triunghi, avînd baza spre dentină. În cazul în care caria ajunge la dentină cavitatea carioasă creşte atît în suprafaţă cît şi în adîncime, resturile alimentare adunîndu-se în locurile de retenţie. Crescînd ca volum, ea va fi percepută de către pacient cu vîrful limbii, acesta putînd simţi în acel loc, la atingere, sau la contactul cu alimentele şi cu factori termici, o senzaţie de durere slabă şi puţin persistentă. Dacă în prima parte era vorba de o evoluţie în formă de triunghi cu baza la dentină şi vîrful la smalţ, acum este vorba tot de o evoluţie în triunghi, de data aceasta avînd baza tot la dentină, dar vîrful fiind acum îndreptat spre pulpa dentară. Excitantele transmise pulpei, la început neînsemnate, se vor accentua prin mărirea cariei, netratarea ei antrenînd dureri ale pulpei dentare din ce în ce mai accentuate.

Ca o consecinţă a cariilor dentare profunde, care au străbătut deci cea mai mare parte a dentinei, se declanşează în pulpă reacţii inflamatorii, inflamaţia fiind generată de difuzarea în pulpă a toxinelor microbiene.

Afecţiunile pulpei dentare sînt denumite pulpopatii, inflamaţiile acesteia fiind denumite pulpite.

Faţă de carie, pulpitele prezintă o simptomatologie bogată, fiind însoţite de dureri şi diverse tulburări funcţionale care afectează nu numai eficienţa masticatorie, dar şi starea psihică a pacientului. Printre factorii care pot genera pulpita amintim factorii generali care determină inflamaţia pulpei printr-un mecanism infecţios, cum ar fi gripa, septicemia, meningita, avitaminozele, diabetul, nefritele. Printre factorii locali putem enumera factorul toxiinfecţios,

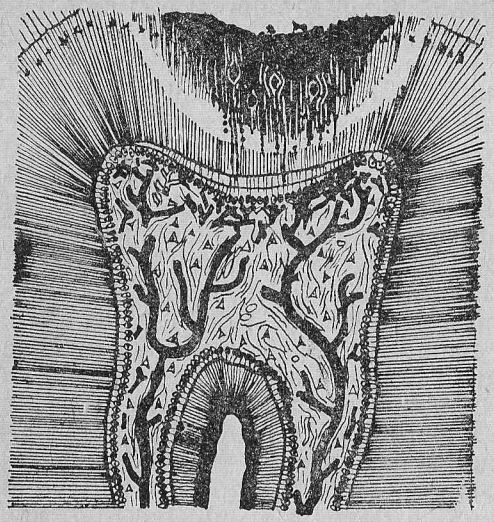


Fig. 3 Schema hiperemiei pulpare (după E. Sauerwein)

care acționează prin difuzarea toxinelor microbiene în țesutul pulpar.

Factorii termici și anume alternanțele de temperaturi cald-rece, atunci cînd există dinți cariați ca și factori traumatici care pot genera fracturi ale coroanei dintelui cu expunerea și apoi infectarea pulpei, pot fi cauza unor îmbolnăviri pulpare.

Faza de început a inflamației pulpare este reprezentată printr-o hiperemie pulpară, caracterizată prin dureri provocate la rece, mai puțin la cald, la acru, la dulce, la sărat, durerea prelungindu-se cîteva minute după încetarea acțiunii excitantului care a provocat-o.

Din punct de vedere histologic, la nivel intercelular, se observă o vasodilatație activă de reacție, ca o apărare față de iritațiile nocive toxiinfecțioase, termice, chimice sau traumatice. În pulpa dentară are loc o transvazare de tip seros, iar în vasele pulpei care alcătuiesc un sistem arterial terminal are loc o marginație leucocitară. Odontoblastele, aceste adevărate barometre ale sensibilității dintelui, se înghesuie și se suprapun. Dacă se înlătură factorul cauzal și se prepară o cavitate, care se va obtura fără a fi interesată pulpa, ea rămînînd sterilă, aspectul histologic va reveni treptat la normal.

În cazul atingerii pulpei apar dureri perfect localizate la dintele afectat, dureri care sînt exacerbate la rece și la cald și avînd o durată de la cîteva minute pînă la cîteva ore. La început, crizele sînt rare, devenind apoi din ce în ce mai dese și cu o violență din ce în ce mai mare. Poziția culcată, prin activizarea circulației la nivelul capului ca și prin căldura pernei care dă o vasodilatație, face ca durerea să crească în intensitate. În această fază, antinevralgicele nu au nici un efect în oprirea durerii, dar, oricum ar fi, ele nu reprezintă o soluție în tratamentul unei carii care evoluează. Este vorba aici de inflamația pulpei dentare din regiunea coroanei dintelui, așanumita pulpită acută seroasă parțială.

Inflamația pulpară poate cuprinde și pulpa rădăcinii, fiind vorba în acest caz de o pulpită acută seroasă totală în care durerea devine insuportabilă, avînd un caracter atroce, chinuitor, dramatic, o adevărată „turbare" a dinților. Durerea este iradiată la dinții vecini, în arcada opusă, cuprinzînd și ochiul, urechea, regiunea temporală, ceafa, fiind însoțită de salivație abundentă, lăcrimarea sau congestia feței. Bolnavul se află într-o stare psihică de anxietate, nu-și apropie arcadele dentare din teama de durere și adoptă în general o poziție a corpului care să nu-i accentueze durerea care fiind difuză, extinsă, respectivul pacient nu poate preciza dintele dureros, in-

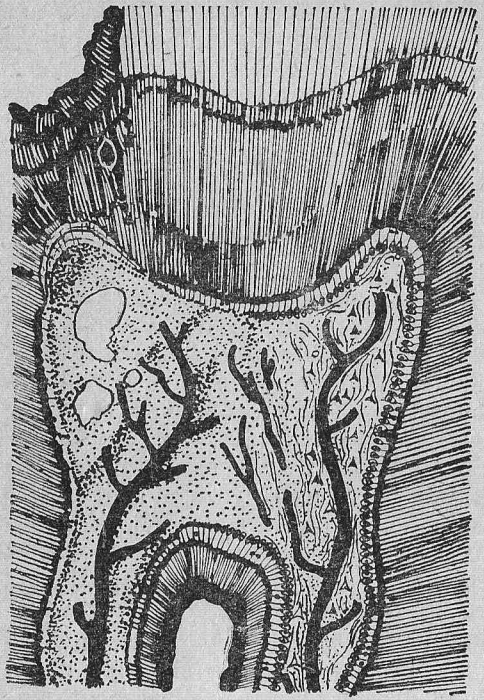


Fig. 4 Schema pulpitei seroase (după E. Sauerwein)

dicînd doar partea arcadei dentare de unde provine. Antinevralgicele luate în asemenea cazuri nu au nici un efect calmant.

Pulpita seroasă totală evoluează spre o pulpită purulentă, în care, microscopic, pulpa prezintă o stază accentuată și infiltrate microbiene în focar, pentru ca, apoi, focarele de supurație să fie răspîndite în întreaga masă a pulpei, dînd aspectul unei supurații difuze cu o invazie masivă de germeni și infiltrate celulare. În aceste pulpite, durerile cresc la contactul

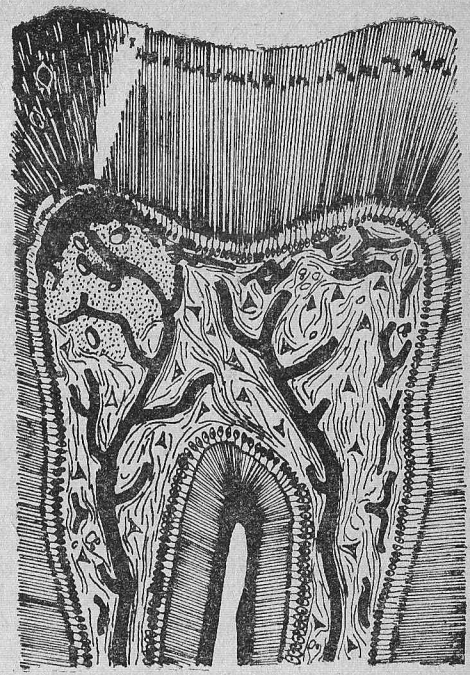


Fig. 5 Schema pulpitei purulente totale (după E. Sauerwein)

cu căldura, cedînd pentru cîteva minute la contactul cu rece. Durerea îmbracă un caracter pulsatil, sincron cu bătăile inimii. Apoi, durerea este exacerbată la cea mai mică atingere, cuprinzînd toată arcada dentară cu iradieri spre gît, torace, sau chiar în membrul superior. Și în acest caz, antinevralgicele și calmantele uzuale nu au nici un efect. Ulterior, va apărea gangrena pulpară, care nu prezintă dureri accentuate la rece sau la cald. Din punct de vedere olfactiv se poate percepe un miros fetid, caracteristic. Cînd infecția gangrenoasă se fixează pe o pulpă inflamată,

ea cuprinde parodonțiul apical ca și osul alveolar, luînd denumirea de parodontopatie apicală acută. Această complicație dă o senzație de alungire a dintelui, acesta devenind extrem de sensibil la atingerea cu limba sau cu cealaltă arcadă dentară. Fața celui ce suferă capătă un aspect de imobilitate, gura fiind ținută întredeschisă.

În cazul cînd există o supurație, colecția purulentă erodează periostul, generînd abcesul submucos. La un moment dat, durerea cedează brusc, bolnavul acuzînd doar o durere ușoară, dar observînd o bombare a regiunii vîrfului rădăcinii, bombare care se accentuează treptat. Este vorba de o fază acută, dar dacă procesul se repetă, se poate produce o cronicizare a sa. Infecția cronică duce la persistența unor focare ce pot declanșa tulburări la distanță, cum ar fi dereglări vegetative, tulburări vasculare, tulburări lezionale.

Sub aspect cantitativ, dinții și parodonțiul reprezintă 72% din focarele cronice de infecție ale organismului uman. În perioadele de activitate, din aceste focare se răspîndesc în întreg organismul microbi, toxine, alergeni, generînd la nivelul anumitor țesuturi cu receptivitate sporită infecții de focar, care netratate pot genera boală de focar. Manifestările lezionale pe care le poate da boala de focar se traduc la nivelul aparatului digestiv prin gastrită, ulcer, colită, la nivelul aparatului locomotor prin artrită cronică, reumatism poliarticular. În cadrul tulburărilor cardiovasculare poate apărea endocardita sau miocardita, infecția aparatului urinar manifestîndu-se prin nefrită, nefroză. În cazurile în care sînt afectați ochii poate apărea irită, iridociclită, coroidită, retinită.

Pentru a preîntîmpina asemenea suferințe este necesar un singur lucru și anume: rezolvarea cît mai grabnică a oricărei carii dentare, cu menținerea unei cît mai riguroase igiene buco-dentare.

VI. UN ELEMENT NOU ÎN FORMAREA CARIEI DENTARE: PLACA BACTERIANĂ

Dereglarea, sau sistarea funcției de autoîntreținere bucală, favorizează depunerea pe suprafețele dinților a unei substanțe cu aspect gelatinos, constituită în cea mai bună parte din microorganisme fixate pe o matrice bogată în proteine și zaharuri solubile. Este așa-numita placă bacteriană.

Noțiunea de placă dentară microbiană a fost introdusă pentru prima oară de către Black, care prin lucrările sale a adus o contribuție majoră la dezvoltarea stomatologiei. Termenul de placă dentară a fost propus abia în anul 1963, fiind definit ca o masă moale, concentrată, constituită dintr-o mare varietate de bacterii, cărora li se adaugă și o mare cantitate de resturi celulare, apariția plăcii dentare fiind o consecință a neglijării periajului dentar.

Privitor la originea plăcii, în 1970, Ranke emite teoria conform căreia placa este inițiată în formarea ei de către un polizaharid de tipul dextranului și levanului, care constituie produsul extracelular al unor tulpini de streptococ formate în prezența zaharozei. Se produce apoi o unire cu unele componente organice salivare de tipul glicoproteinelor ducînd la formarea de complecși insolubili, care „chituiesc" tulpinile de streptococ, ceea ce va face ca în final să exis-

te pe suprafaţa smalţului un veritabil microcosmos cu proteine agresive.

Placa dentară proaspăt constituită, avînd o vechime de 2—3 zile, conţine aproximativ 80% apă şi 20% componente salivare. Dintre acestea din urmă se găseşte cenuşă 10%, grăsimi 12%, proteine 50%, glucide 17% şi substanţe minerale 11%. În ceea ce priveşte ionii minerali, ionii fosforici se găsesc de 3 ori mai mulţi decît în salivă. Calciul are un rol important în procesul de chelare, deoarece toţi agenţii chelatori naturali ai plăcii bacteriene ar fi suprastructuraţi cu calciu. Fluorul are şi el o concentraţie de 1 000—2 000 ori mai mare decît în salivă.

În placa dentară se găsesc bacterii, germenii cei mai frecvenţi fiind reprezentaţi prin coci, şi anume streptococi şi în mai mică măsură prin Veillonella şi Neisseria. Microorganismele filamentoase ca şi bacteriile proteolitice par şi ele să ocupe în componenţa plăcii un volum considerabil. Multe dintre speciile bacteriene ale plăcii dentare sînt acidogene, unele convertind glucoza cu două molecule de acid lactic, iar altele cu o moleculă de acid lactic, acetic şi carbonic. Veillonella, de exemplu, duce la scindarea acidului lactic, prin creşterea ph-ului. Datorită conţinutului atît de complex al plăcii dentare, la nivelul ei se asigură desfăşurarea unor multiple şi variate procese biochimice. După A. Popescu, procesele biochimice, desfăşurate la nivelul plăcii, pot fi reprezentate conform schemei de mai jos. (Schema 1.)

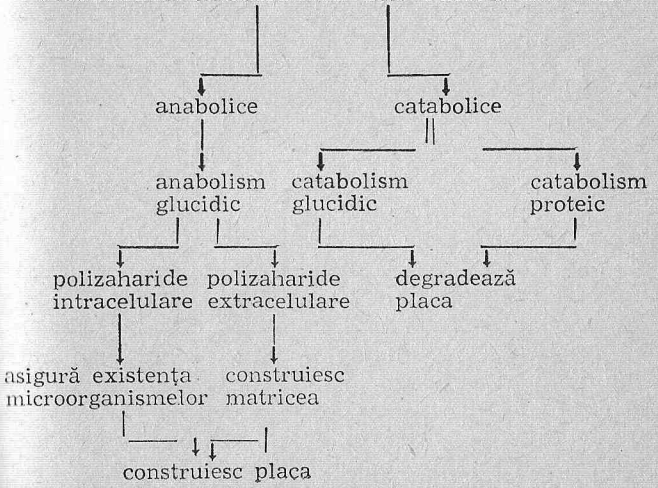
Cele mai frecvente procese metabolice din placa dentară sînt acelea prin care microorganismele care o populează produc polizaharide din zaharurile mai simple, aflate în mediul bucal. Dealtfel, dezvoltarea însăşi a microorganismelor pe placa dentară este strict dependentă de aportul glucidic din mediul bucal.

Placa dentară generează şi tartru, fiind considerată chiar un tartru pretimpuriu. Procesul de transformare a plăcii în tartru începe la cîteva zile de la depunerea plăcii iniţiale, putîndu-se scurge o perioadă variabilă de timp pînă cînd placa va ajunge să aibă compoziţia cristalului caracteristic tartrului.

Există fără îndoială o interrelaţie placă dentară — smalţ. Smalţul, aşa cum am văzut, reprezintă o membrană osmotică pasivă, permeabilă la diverşi ioni sau substanţe. Prin acumularea de acizi în placheta bacteriană de pe suprafaţa smalţului se produce o ionizare predominant pozitivă a particulelor de proteine solubile de pe suprafaţa smalţului, atrăgînd după sine o redistribuire ionică, fapt care va crea modificările care însoţesc începutul procesului de carie

SCHEMA 1

PROCESELE BIOCHIMICE DIN PLACA DENTARĂ



dentară. Cînd suprafaţa dintelui nu este acoperită de o plachetă bacteriană, există totuşi un filtru subţire de mucină, care acoperă suprafaţa dentară expusă salivei.

Placa dentară constituie astăzi factorul cauzal din ce în ce mai acceptat în geneza cariilor şi a parodontopatiilor. Ea este observată de către stomatolog, înaintea începerii tratamentului, în urma badijonării dinţilor cu diverse soluţii printre care obişnuit este albastrul de metilen. Suprafeţele afectate de placa dentară apar într-o colorație netă faţă de celelalte suprafeţe, intensitatea acesteia fiind notată pe fişa stomatologică. Colorația plăcii dispare de la sine, după 7—8 minute. În cazul unei plăci mari, după recomandările de igienă făcute de către medic, se va face în viitoarea şedinţă de tratament o nouă testare, ale cărei cifre se vor compara cu prima, pentru a se vedea astfel eficienţa igienizării.

VII. MIJLOACE DE PREVENIRE A CARIILOR DENTARE

Principiul „a preveni este mai uşor decît a trata", care stă la baza ştiinţei medicale, este la fel de valabil şi în domeniul stomatologiei. Tratamentul cariilor dentare este un act pur medical. Cariile afectează un mare procent al populaţiei, de la vîrste foarte fragede pînă la cele mai înaintate. Pentru tratarea lor este necesar un personal specializat şi în echipă, medic, soră, tehnician precum şi o aparatură adecvată, care, astăzi, datorită dezvoltării tehnicii şi a echipamentelor complexe, are un preţ de cost ridicat. Pe lîngă aceasta, preţul de cost al preparării şi tratamentului unei carii creşte odată cu apariţia complicaţiilor ei. Trebuie să mai ţinem seama de faptul că pentru un tratament care necesită mai multe şedinţe, pe lîngă materialele necesare în plus şi munca personalului medical calificat, mai contează şi timpul pacientului, transportul dus şi întors, aşteptarea, timp în care respectivul şi-ar fi putut rezolva alte probleme. Sînt o serie de factori, aşadar, care fac dovada că tratamentul cariilor dentare este extrem de costisitor, afectînd în mod evident bugetul medical al statelor. S-ar putea spune că prevenirea cariei dentare reprezintă o acţiune care în primii ani de iniţiere costă chiar mai mult decît

tratamentele dentare. Este vorba însă de cheltuieli de moment care își au reversul lor. După unul sau două decenii, ridicarea stării de sănătate buco-dentară a populației, datorată acțiunii de prevenire, va face ca asemenea cheltuieli să nu mai fie necesare, încît, gîndite în sens previzional, pentru generațiile următoare, aceste eforturi financiare făcute în prezent înseamnă nu o pierdere, ci o investiție pentru viitor.

Aruncînd acum o privire sumară asupra felului cum se petrec lucrurile putem afirma că bugetele medicale ale statelor sînt afectate în mod substanțial, cu atît mai mult cu cît statele respective dispun de bugete medicale mai mari. Aceasta din două motive: pe de o parte, fiind vorba de țările puternic industrializate, este firesc ca ele să fie dotate și cu o rețea stomatologică puternică, iar pe de altă parte, populația acestor țări face mai frecvent carii față de populația țărilor mai puțin avansate din punct de vedere economic. Astfel, în S.U.A., 29% din bugetul afectat îngrijirii sănătății este destinat stomatologiei, înregistrîndu-se anual cheltuieli de două miliarde de dolari pentru tratarea cariilor dentare și a consecințelor acestora. Deși impresionantă, suma de două miliarde de dolari nu rezolvă totuși problema. Pentru realizarea unei asanări totale a cavităților bucale ale tuturor cetățenilor americani ar fi necesar un fond de 10 miliarde de dolari pe an. Există o imposibilitate de a face față în mod real cerințelor pe care le impune uriașul număr de carii care afectează populația. Aceasta, în ciuda vastelor acțiuni de educație sanitare întreprinse în această țară.

În țara noastră au loc, de asemenea, ample acțiuni de educație sanitară stomatologică, acestea constînd în articole apărute în presă, almanahuri, broșuri educativ-sanitare care se împart gratuit, panouri,

conferințe în școli, emisiuni la radio și televiziune și altele, avînd același scop.

Pe lîngă metodele audio-vizuale mai sus enumerate privind educația sanitară preventivă stomatologică, trebuie să mai amintim alimentația rațională, care trebuie bine condusă încă din perioada sarcinei, adică chiar înainte de a se naște copilul, urmată atent în tot timpul copilăriei și pe întregul parcurs al vieții. Un al doilea factor de o mare importanță îl reprezintă păstrarea unei igiene buco-dentare corecte. Asupra acestora vom discuta în mod amănunțit în capitolele următoare.

Educația sanitară stomatologică sub diversele ei forme poate avea un efect chiar mai mare decît multe dintre tratamentele medicamentoase utilizate în această direcție. Nu s-ar putea spune despre aceasta că nu este costisitoare. Ea necesită nu numai fonduri uriașe, dar și multă răbdare. Asemenea realizări preventive necesită un timp mai lung care în tot cazul nu poate fi considerat ca un timp irosit în zadar. Rezultatele obținute sînt dintre cele mai fructuoase, totul fiind însă în funcție de felul cum conducerea statului respectiv privește problema, ca și de modul în care ea înțelege să o rezolve. Dar, cît de mare succes poate avea o asemenea acțiune? Ar fi suficient să citățm una singură.

Începînd din 1963, în S.U.A. s-au luat o serie de măsuri bazate pe cercetări epidemiologice întreprinse în perioada 1950—1963, măsuri care în primul rînd au constat în informarea populației că alimentația bogată în acizi grași saturați (grăsimi animale), în dulciuri în exces precum și alimentația prea sărată, fumatul, lipsa de mișcare, lipsa de tratament a hipertensiunii ș.a. sînt principalele cauze care duc la infarct miocardic sau la hemoragie cerebrală. În mai puțin de 15 ani s-au obținut rezultate spectacu-

loase. Este concludent, în acest sens, faptul că față de 154 morți prin hemoragie cerebrală la 10 000 de oameni cîți erau în 1950, în anul 1956 au fost numai 59. De asemenea, mortalitatea prin infarct miocardic a scăzut în aceeași perioadă cu 2,5% pe an. Semnificativ este însă faptul că în aceeași perioadă, consumul de grăsimi animale a scăzut cu 44%, iar fumatul s-a redus cu 20%. Astfel, mortalitatea, ca o consecință a acestor boli degenerative, este astăzi în S.U.A. mai redusă decît în unele țări din Europa. Ceea ce au aplicat americanii la scară națională era cunoscut încă din 1959, cînd cercetătorul scandinav Wigand a arătat că în țările nordice mortalitatea prin infarct miocardic și hemoragie cerebrală a scăzut la mai mult de jumătate în perioada celui de al doilea război mondial (1941—1945) datorită lipsurilor alimentare. Deci, americanii n-au aplicat nici o formulă „terapeutică" miraculoasă. N-au făcut nimic altceva decît educație sanitară, arătînd tuturor cetățenilor că orice abuz — în primul rînd alimentar — poate costa scump, poate costa chiar viața și la o vîrstă din ce în ce mai tînără.

Îngrijirea sănătății populației în țara noastră se bucură de toată atenția din partea partidului și statului, fiind o preocupare ridicată la rangul de politică de stat. Medicina noastră îmbracă în toate aspectele ei forma preventivă, indiferent dacă este vorba de afecțiuni cardiovasculare, pulmonare, oftalmologice sau de afecțiuni dentare, acestea din urmă bucurîndu-se de o egală atenție. În domeniul stomatologiei se fac dispensarizări ale diferitelor colectivități de copii școlari, preșcolari, ale oamenilor muncii de pe platformele industriale sau a celor ce lucrează în medii toxice, a gravidelor, a bolnavilor cronici, se întocmesc fișe, cei ce fac parte din colectivitățile aflate în evidență fiind chemați periodic la control și tratament.

În primele ședințe de tratament se efectuează detartrajul (îndepărtarea pietrei de pe dinți), se tratează cariile existente, realizîndu-se igienizarea gurii, se face extracția resturilor de rădăcini ca și îndepărtarea anumitor lucrări protetice defectuoase, pentru ca după aceea, la solicitarea pacientului sau la planificarea medicului, să i se facă lucrările de întreținere a obturațiilor ori prepararea unor cavități pentru tratamente ce eventual, între timp, au devenit necesare, sau să i se practice alte acte terapeutice necesare. Această etapă o dată efectuată, pacientul fiind reasanat, operațiunea se va efectua în fiecare an, iar pentru copiii problemă, adulți cu anumite tare, oameni ai muncii care lucrează în condiții speciale de mediu cu anumite noxe profesionale, gravide și femei care alăptează, reasanarea făcîndu-se odată la 6 luni.

Trebuie să adăugăm la toate cele arătate faptul că în țara noastră întregul tratament stomatologic este gratuit pentru toți cetățenii republicii și că prin grija partidului și statului se face în mod continuu pregătirea de noi cadre medicale cu un înalt nivel profesional și etic. Pregătirea medicilor se face în cele 5 facultăți de stomatologie — București, Cluj-Napoca, Iași, Timișoara, Tîrgu Mureș — în care învață și un număr mare de studenți străini de pe toate continentele. De asemenea, se acordă toată atenția pregătirii cadrelor medii, dentiști, asistente medicale specializate în stomatologie, tehnicieni dentari ca și unei noi specialități, asistentele de profilaxie stomatologică, specialitate cu care nu se pot mîndri decît țările cele mai avansate în acest domeniu. Modul de a acționa al stomatologiei românești, atît pe plan preventiv cît și pe plan curativ, face ca România

să ocupe azi unul dintre locurile fruntașe în ierarhia mondială. O dovadă în acest sens o reprezintă Legea privind asigurarea sănătății populației, adoptată de Marea Adunare Națională în ședința din 6 iulie 1978. În cadrul principiilor generale ale acestei Legi, trebuie relevate constituirea și organizarea unor ample acțiuni de profilaxie, identificarea și evaluarea factorilor care influențează negativ sănătatea publică, ca și luarea din timp a măsurilor necesare pentru înlăturarea acestora.

În afara metodelor colective pentru combaterea cariei, enumerate mai sus, metode pe care le-am putea denumi psihice, mai sînt o serie de alte metode fizice și chimice de luptă împotriva ei, asupra cărora vom insista în mod deosebit în capitolul de față. Cea mai cunoscută și totodată mai recunoscută pentru eficiența ei este la ora actuală metoda *fluorizării*. Fluorul reprezintă elementul cel mai des utilizat pentru prevenirea cariei dentare și mai întotdeauna cu bune efecte. S-ar putea pune întrebarea: „de ce fluorul și nu calciul sau alte elemente chimice recunoscute pentru acțiunea lor pozitivă asupra sistemului osos?". S-a observat că populația regiunilor în care locuitorii consumă apă bogată în fluor fac mai puține carii. Acest lucru a fost descoperit în Italia, în regiunile Napoli și în Sicilia, unde apa potabilă e bogată în fluor. Dinții acestor locuitori, deși lipsiți de carii, prezentau un aspect pătat, impur, de unde și denumirea ce li s-a dat de „smalț mozaicat".

Fluorul pare a fi, pînă în prezent, cel mai important element în lupta anti-carie. El se găsește mai puțin reprezentat în hrana obișnuită a omului, dar se găsește în abundență în frunzele de ceai, în orezul nedecorticat, dar în mod deosebit în peștele oceanic. S-a observat că populațiile care consumă mult pește oceanic au o incidență foarte redusă la carii

dentare. Fluorul se găsește deopotrivă în algele marine care sînt practic neconsumate, iar orezul se consumă decorticat. Cît despre ceai, acesta se consumă fiert, prin fierbere el pierzîndu-și o bună parte din fluor. Și-apoi, cît ceai poate bea un om zilnic? Printre alimentele conținînd fluor mai putem menționa ciupercile comestibile ca și structura externă a bulbului de cartof, adică porțiunea care prin cojire se aruncă. Astfel că singura sursă majoră de fluor o reprezintă hrana bogată în pește oceanic, de care pot beneficia în mod deosebit insularii, adică acei care îl au în permanență la îndemînă. Tot ei sînt aceia care se bucură de avantajul de a putea consuma moluște și crustacee, vietăți marine bogate și ele în fluor. Pentru a ilustra cele spuse să relatăm situația locuitorilor din arhipelagul Tristan da Cunha, aflat în sudul Atlanticului, cam la jumătate distanță între sudul continentului african și Buenos-Aires. Pentru acești băștinași, în număr cam de 255, a căror alimentație consta în mod exclusiv din pește oceanic, caria dentară era total necunoscută. Trăind într-o completă izolare, procurîndu-și singuri alimentul de bază, peștele oceanic, adăugînd „menu-ului" lor zilnic anumite alge marine și păsări acvatice, crustacee, moluște, oamenii aceștia nu aveau nici o grijă în privința sănătății lor dentare. Ce s-a întîmplat însă? Civilizația a pătruns și aici. Arhipelagul aflat la marginea lumii a început să fie vizitat de către vapoare. Au început să se facă schimburi de mărfuri, stabilindu-se un intens trafic comercial, luîndu-se de aici pește și aducîndu-se din Anglia și din alte țări civilizate lapte condensat, zaharuri diverse, dulciuri, fructe zaharate, biscuiți și alte alimente favorabile prin consumarea lor deteriorărilor dentare. Odată cu schimbarea modului de viață ca și a alimentației băștinașilor arhipela-

gului, caria dentară, pînă atunci necunoscută în acele ținuturi, a început să-și facă apariția. O dovadă netă a acțiunii binefăcătoare a fluorului asupra dinților și totodată a riscurilor pe care le prezintă pentru dinți părăsirea consumului de fluor și consumarea alimentelor rafinate și prea dulci.

Preocuparea de a se reduce procesul carios prin utilizarea fluorului a stîrnit inventivitatea cercetătorilor, care au căutat să dea o rezolvare problemei, mergînd pînă la a se introduce în alimentația fiecărui locuitor a unei anumite regiuni o cantitate constantă, cotidiană, de fluor. Metodele abordate au fost multiple, fiecare avînd părțile ei bune dar și părți mai puțin bune. În cele ce urmează vom arăta cîteva din aceste metode, ele bizuindu-se în mod deosebit pe fluorizarea apei de băut, cît și pe fluorizarea unor alimente. Lucrul nu este însă atît de simplu pe cît s-ar părea, trebuind să se țină seama de o serie întreagă de considerente cum ar fi: cuprinderea masei populației, cuprinderea copiilor ca și un proces tehnologic de mare finețe care să permită controlul riguros al concentrației de fluor și care, în același timp, să nu prezinte un preț de cost exagerat. În ceea ce privește fluorizarea apei de băut ea reprezintă o suplimentare a cantității naturale de fluor existente în apă, adăugîndu-i-se dozele adecvate pînă la completarea nivelului apreciat drept cariopreventiv, acesta fiind de 1 p.p.m. F, adică un mg fluor la litru.

Fluorizarea apei potabile a fost practicată pentru prima oară în 3 orașe americane, fiind introdusă în anul 1945 la Brandford, Newburg și Grand Rapids apoi în alte orașe. De asemenea, au fost făcute experiențe de acest fel în R.D.G., introducîndu-se fluorizarea apei în orașele Karl-Marx-Stadt și Plauen, ultimul servind ca „martor". S-a ajuns la concluzia

că acolo unde s-a practicat fluorizarea incidența la carii a fost mult redusă, crescînd de 6 ori numărul locuitorilor „indemni" la carii și leziuni dentare, adică a celor deloc expuși leziunilor dentare carioase. Asemenea experiențe s-au făcut și la noi, ajungîndu-se la constatarea că locuitorii care au folosit apa fluorizată au beneficiat de o mai bună integritate dentară.

Dacă procedeul fluorizării apei are adepții săi, el are deopotrivă și adversarii săi. S-a ridicat obiecțiunea că nu poți obliga o întreagă populație de vîrste diferite, suferind de diferite afecțiuni, să consume zilnic o cantitate anumită de fluor. Cu toate acestea acțiunea de fluorizare a apei și-a urmat cursul. Astfel, orașe cum ar fi New York și Chicago au introdus fluorizarea apei în proporție de 60%, obținîndu-se rezultate remarcabile. În 1946, procedeul a fost extins în Canada, în 1945 a fost introdus și în Marea Britanie, fiind adoptat apoi de o serie întreagă de alte state, astfel încît s-a ajuns ca în 1976 57 de state cuprinzînd 10 776 de localități, de pe diverse meridiane ale lumii, să distribuie locuitorilor zilnic apă fluorizată. În această formidabilă acțiune au fost cuprinși 223 316 935 de locuitori, distribuirea pe țări fiind următoarea: S.U.A. 95 600 000 de locuitori, Marea Britanie 35 500 000 de locuitori, U.R.S.S. 30 000 000 locuitori, Brazilia 21 500 000 locuitori, Iran 10 000 000 locuitori, Australia 6 200 000 locuitori, Olanda 3 800 000 locuitori, Chile 4 700 000 locuitori, Columbia 4 500 000 locuitori. Malaezia și Iugoslavia cîte 3 000 000 locuitori, Singapore 2 800 000 locuitori.

În țara noastră au beneficiat de fluorizarea apei circa 100 000 de locuitori, aparținînd orașelor Tîrgu Mureș și Victoria, în care metoda a fost introdusă și practicată.

Statisticile efectuate au dovedit că în toate regiunile citate, numărul cariilor a scăzut în mod impresionant. Mai putem adăuga faptul vrednic de luat în seamă că în S.U.A., în localităţile în care fluorizarea apei de băut a fost introdusă în şcoli, copiii care îşi petrec cam 25% din timpul lor la şcoală, folosind această apă, au beneficiat de o reducere cam de 25% a apariţiei proceselor carioase.

Avîndu-se în vedere apariţia mai frecventă a cariilor la copii, s-a încercat fluorizarea laptelui de vacă, dar observîndu-se că fluorul introdus blochează anumite procese metabolice ale laptelui s-a renunţat la această metodă. S-a mai încercat fluorizarea furajelor ce intră în alimentaţia vacilor, dar nici această metodă n-a dat rezultatele scontate. Problema fluorizării laptelui mai prezintă şi un alt aspect care ne face să nu regretăm prea mult faptul că laptele nu poate fi fluorizat. Oricum, un număr mare de copii sînt alăptaţi la sîn în jur de 6—7 luni astfel că ei nu ar beneficia de aportul de fluor din lapte decît după această vîrstă. O serie întreagă de dinţi încep să se formeze încă din timpul vieţii intrauterine, iar la vîrsta de 6—7 luni cînd se introduce fluorul în alimentaţie matricea osoasă a anumitor dinţi este deja formată. S-a mai încercat să se introducă fluor în alimentaţia gravidei, dar metoda nu s-a dovedit satisfăcătoare, deoarece fătul nu primea fluor. S-a invocat motivul barierei placentare, considerată însă de către unii autori ca fiind inexistentă. La ora actuală nu se cunosc încă mecanismele datorită cărora fluorul nu trece de la mamă la făt. În plus au fost ridicate şi o serie întreagă de impedimente de către pediatri şi obstetricieni, impedimente care atrag atenţia asupra unor posibile efecte negative pe care fluorul le-ar avea asupra bunei dezvoltări a fătului.

S-a propus şi s-a încercat fluorizarea sării. Ţinîndu-se seama de faptul că un adult consumă în medie 6 grame de sare în 24 de ore, ar însemna ca prin această metodă organismul să primească zilnic cca 0,45 mg fluor. La Zürich (Elveţia) s-a practicat chiar sistemul fluorizării unui sortiment de sare, cetăţenii avînd posibilitatea să aleagă, cumpărînd din comerţ sare simplă sau sare fluorizată. Statisticile făcute au dovedit că după 4 ani şi jumătate de consumare a sării fluorizate s-a realizat o scădere de 22,6% a frecvenţei cariilor la copii de 8—9 ani. Administrarea sării fluorizate are două puncte slabe: la femeile gravide şi copiii mici prezintă de multe ori un aspect de inutilitate. Gravida are un consum redus de sare, de multe ori aproape la zero, iar copilul mic nu consumă sare. Or, aşa fiind, de ce am fluoriza sarea pentru o vîrstă care este mai puţin propice prevenirii cariei? S-a încercat şi o fluorizare a cerealelor şi pîinii. S-a încercat de asemenea fluorizarea prin introducerea unor pastile de Natrium-fluorid în supele şi cafeaua servite copiilor. Toate acestea au rămas în faza unor simple încercări, fiind greu a se trage concluzii privind reuşita lor.

O metodă asupra căreia s-a stăruit în mod atent constă în administrarea pastilelor de fluor. Acestea au menirea de a creşte concentraţia fluorului la suprafaţa smalţului, avînd drept rezultat formarea fluorapatitei, provocînd deci o reacţie ireversibilă care scade solubilitatea smalţului. Utilizarea constantă a pastilelor ar determina refacerea calciului-fluorid, care are încontinuu tendinţa de a fi dizolvat de salivă. Dar şi aici există o necunoscută, şi anume menţinerea ionului de fluor pe suprafaţa dentară un timp îndelungat. S-ar părea că există o serie de factori care inhibă acţiunea fluorului în asemenea cazuri. Între aceştia s-ar găsi acţiunea de autocură-

ţire a salivei, stratul de mucină şi de grăsimi care acţionează asemenea unui filtru pe suprafaţa dentară, ca şi clătirea dinţilor după periaj. De aceea, menţiunea „conţine fluor" făcută pe unele paste de dinţi nu este totuna cu acţiunea cario-protectivă. Aceasta pentru considerentul că una este ca pasta să conţină fluor şi alta este ca acest fluor să fie eficient prin existenţa sa pe suprafaţa dintelui.

Încorporarea fluorului în diverse paste de dinţi a făcut să apară paste cu fluorură stanoasă, paste dentare cu amino-fluorid, cu fluorură de staniu, cu fluorură de sodiu şi cu fluorofosfatat, pastele de dinţi bogate în fluor reducînd cariile dentare cam într-o proporţie de 50%. S-ar părea că cele mai eficiente ar fi pastele cu fluoride-stanoase. Pastele de dinţi româneşti cu fluor (Adam, Eva, pasta cu fluor) sînt considerate a fi îndeajuns de eficiente în acest sens. Deocamdată avem de-a face cu simple tatonări, insuficient verificate, care nu pot încă prezenta prea multe garanţii. Ceea ce este cert însă este faptul că pînă la ora actuală nu s-a găsit vehiculul ideal pentru fluor, adică materialul cel mai adecvat care fiind încorporat în compoziţia unei paste dentare să-şi păstreze eficienţa. Se mai utilizează în toaleta gurii. *apele* de gură conţinînd fluor. Se cere însă ca în cazul clătirii gurii cu aceste ape, toaleta ei să fie făcută în mod cît mai frecvent şi cu soluţii concentrate. Dintre apele de gură conţinînd soluţii fluorido-stanoase cele cu 0,1% fluorură de staniu par a fi mai eficiente. Se fac 3 clătiri succesive ale gurii de 10, 20 şi 30 de secunde, bineînţeles după ce în prealabil a fost efectuat un periaj corect. Efectele anticarioase obţinute se cifrează, după o practicare de doi ani a metodei, la o reducere a procesului carios cu 33—43%. S-au mai încercat şi alte metode ca aşa-numita „clătire dublă" a gurii, folosindu-se

o soluţie de aluminiu ($Al\ NO_3)_3$ şi soluţia de fluor acidulat cu ph-3,2, obţinîndu-se cu această metodă scăderi cu 40% ale frecvenţei cariei. Metalele polivalente (aluminiu şi titan) sînt capabile de a forma complexe stabile în contact cu fluorul, fixîndu-se la cristalele de apatit ale smalţului şi făcînd astfel ca fluorul să rămînă prezent pe suprafaţa dintelui timp de 6—12 săptămîni de la administrarea tratamentului. Cercetările întreprinse de Institutul american de cercetări dentare au condus la concluzia că clătirea gurii cu o soluţie de fluor o dată pe săptămînă contribuie la diminuarea cariilor dentare la copii într-o proporţie de 35%. Un număr de peste 70 000 de copii din localităţi unde apa potabilă nu conţine fluor au folosit soluţia respectivă timp de 3 ani, obţinînd rezultatele arătate. S-a constatat în plus şi faptul că acei copii care beau încă de la naştere apa care conţine fluor prezintă într-o proporţie de 55—60% o reducere a posibilităţii de a face carii la vîrsta apariţiei dinţilor.

În legătură cu aportul de fluor şi modul în care acesta pătrunde în smalţ putem distinge trei etape şi anume: o primă etapă în cadrul mineralizării dintelui, atunci cînd se încorporează cea mai mare cantitate de fluor la nivelul smalţului, o a doua etapă preeruptivă, după încetarea activităţii ameloblaştilor, cînd coroanele dentare sînt deja formate, încorporarea fluorului fiind încă destul de mare, iar plusul ionic fiind furnizat de către sînge şi lichidul interstiţial, putînd interveni şi o a treia etapă, după erupţia dinţilor în cavitatea bucală, cînd are loc o maturare posteruptivă, plusul de fluor reducîndu-se iar aportul de fluor fiind asigurat numai de către salivă. Această acţiune începe din a doua jumătate a vieţii intrauterine. La cîteva luni de la naştere, cînd copilul a trecut la o dietă mixtă, dinţii primesc fluor.

Pînă la vîrsta de 10 ani, fluorul se depozitează în dinți și în oase, apoi se înmagazinează doar în oase. S-au găsit la nivelul smaltului 116—118 mg fluor la 100 g substanță, în timp ce în oase, la aceeași cantitate de substanță, se găsesc numai 49,5 mg fluor, în întreg organismul fiind o cantitate totală de 3 g fluor. Fluorul se mai găsește în măduva oaselor, ca și la nivelul pulmonilor, al rinichilor, al lichidului seminal, al ficatului, al serului sanguin, al mușchilor și sistemului nervos. Absorbția și eliminarea fluorului se fac foarte rapid, un adult eliminînd 20 — 25% dintr-o cantitate de 1—1,5 mg fluor la litru, la numai 3—4 ore de la ingerarea cantității respective. Absorbția fluorului în țesuturile dentare dure este pusă pe seama unor reacții chimice ce se produc între fluorul și calciul fixat în țesutul dentar.

Mecanismul de acționare al fluorului în profilaxia cariei constă în următoarele: fluorul acționează asupra țesutului dentar, micșorînd cantitatea de calciu, formînd fluorura de calciu, insolubilă. Fluorul inhibă fermentații glicolitici din celule. S-a stabilit că transformarea hidroxilapatitei în fluorapatită dă o rezistență mai mare la acțiunea acizilor. Prin puterea sa antienzimatică ca și prin acțiunea lui inhibitoare asupra hidraților de carbon fluorul contribuie la scăderea acidului lactic și deci la reducerea potențelor cariogene.

Fluorizarea altor produse, în afara celor enumerate, a întîmpinat și ea piedici. Este vorba în general de fluorizarea unor articole comestibile cărora nu li se poate pretinde să fie pe placul tuturor cumpărătorilor, oricît de dornici ar fi ei să fie scutiți de apariția — deloc plăcută — a cariilor dentare. Toate metodele încercate, pe lîngă o destul de redusă eficiență și aceasta numai după un timp îndelungat, s-au dovedit a fi deocamdată relative. Metodele

de fluorizare individuale, așa-numite „în cabinet", par a oferi rezultate bune. În ce constau aceste metode? În administrarea zilnică a unor tablete de fluor, după o prealabilă igienizare a gurii și a dinților. Tratamentul preventiv administrat în mod obișnuit la copii e de lungă durată, el necesitînd 5 ani pentru obținerea efectului preventiv dorit. Vîrstele cele mai propice efectuării tratamentului, care trebuie să fie respectat cu rigurozitate zi de zi, sînt de la 6 la 11 ani, adică în perioadele de erupție a dentiției definitive. Unii recomandă chiar folosirea acestei metode de la frageda vîrstă a suptului, bineînțeles administrîndu-se pastilele în doze mai mici. La noi în țară s-a introdus de circa 5 ani fluorizarea la clase de copii preșcolari sau școlari, luați în evidență și dispensarizați. Pastilele de fluor utilizate la noi sînt Fluoretten-Law, produs de import din R.D.G., de 0,25 mg. Ele se iau cîte două odată și se sug. Au avantajul că fiind supte, stimulează secreția salivară. Administrarea tabletelor se efectuează sub controlul atent al stomatologului cît și a asistentei specializate în profilaxia stomatologică. Pentru o și mai bună eficiență este necesară asanarea cavității bucale, o bună igienizare, păstrarea unei perfecte ritmicități și o periodicitate fără întreruperi.

Administrarea tabletelor de fluor prezintă pe lîngă alte avantaje posibilitatea reglării dozei în raport cu conținutul în fluor al apei și alimentelor, ca și faptul că administrarea este perfect controlabilă.

O altă metodă întrebuințată este aceea a impregnării cu fluor a unei soluții de Fluocal-gel 2% (import Franța). Metoda se practică în cabinetul stomatologic, prin pensularea cu soluție a dinților la copiii aflați la vîrstele de 3, 7, 10, 13 ani, de cîte trei ori la interval de o săptămînă, după prealabila igienizare și asanare a cavității bucale. După fiecare

impregnare de acest fel se recomandă două ore de repaus alimentar. Metoda citată este introdusă și practicată în multe din colectivitățile școlare ale țării noastre.

Fluorizarea ionoforetică este o metodă de fluorizare preventivă bazată pe proprietatea curentului electric de a dizolva o soluție de NaF și de a dirija ionul de fluor puternic negativ spre polul pozitiv. Această metodă aplicată la copii de 4—12 ani permite obținerea de bune rezultate, ea asigurînd o fluorizare concentrată a smaltului și a straturilor superficiale ale dentinei. Metoda este simplă, nedureroasă, fără consecințe asupra stării generale a organismului, putînd fi combinată cu alte metode de fluorizare.

Metoda *gutierelor* este net superioară celorlalte metode prin faptul că menține mult timp pe suprafețele dentare o bună concentrație de fluor. Ea prezintă însă dezavantajul de a fi foarte costisitoare, datorită prețului de cost al fluorului, a materialului pentru gutiere, ca și a timpului necesar confecționării acestora și impregnării. La toate acestea se mai adaugă și timpul necesar tratamentului, acesta fiind individual și blocînd pentru un singur pacient trei cadre: medicul, asistenta și tehnicianul.

La Universitatea de medicină din Tokio a fost elaborat un material sintetic pentru îmbrăcarea dinților sănătoși în scopul prevenirii îmbolnăvirii lor. Materialul respectiv e un metilmetacrilat. După o prealabilă curățire a dintelui cu acid fosforic, se aplică un strat de metilmetacrilat, după care se pulverizează un strat de polimer al aceleiași substanțe. Preparatul poartă denumirea de „Enamit" și este considerat a fi primul material care poate rămîne fixat pe suprafețele dentare, timp de mai mulți ani. Pentru a se reduce prețul de cost și a se crea posibilitatea aplicării tratamentului în masă s-au făcut în Japonia anumite lacuri dentare.

În Japonia cît și U.R.S.S. au fost efectuate diferite vaccinuri care testate pe animale s-ar părea că vor da rezultate, dar care nu au fost încă întrebuințate pe om. Oricum, particularitățile organismului uman pot confirma sau în egală măsură pot infirma cercetările pe animale. Mai trebuie să se țină seama în această privință de faptul că atîta timp cît este vorba de om, se poate observa apariția efectelor secundare. O vaccinare în masă împotriva cariilor dentare nu se poate face decît după o testare atentă și îndelungată, experimentîndu-se mai întîi pe loturi mici de populație, totul fiind corelat cu observații clinice și de laborator. În legătură cu vaccinul anticarios, arătăm aici că o echipă de cercetători de la „Guy's Hospital" din Londra a pus la punct un vaccin care reduce în mod impresionant numărul de carii. Profesorul Thomas Lehner care se ocupă cu problema a declarat că dacă viitoarele teste vor dovedi că vaccinul este bine tolerat și că nu dă efecte secundare, acesta va putea căpăta o largă întrebuințare prin inocularea lui la un mare număr de locuitori. Vaccinul anticarios constituie în aceeași măsură o preocupare pentru oamenii de știință americani, fiind testat în prezent în S.U.A. Dr. Daniel Smith, care studiază de aproape șapte ani acest subiect la „Forsyth Dental Center" din Boston, Massachussets, a anunțat că vaccinul pe care l-a pus la punct a redus cu 50—60% numărul cariilor dentare provocate la cobai și hamsteri. Aflat deocamdată în faza de experimentare, acest vaccin reprezintă o importantă speranță pentru viitor. Se crede că după noi testări, va putea fi folosit la om pe o scară largă abia în deceniul următor.

În ceea ce privește utilizarea *lacurilor* se preconizează că o asemenea metodă permite aplicarea pe suprafețele dentare a unui strat de lac ai cărui ioni de fluor, în mediul umed al cavității bucale, fac ca ei să fie difuzați într-o mare concentrație spre smaltul dentar, în interval de numai cîteva ore. Se obține astfel nu numai o bună concentrație de fluor dar și o bună impregnare atît în suprafață cît și în profunzimea dintelui, ceea ce prin alte metode nu s-a putut realiza pînă la ora actuală. O asemenea fluorizare în profunzime pe lîngă faptul că dă o rezistență crescută față de acizi, cu încetinirea procesului de decalcifiere, favorizează și formarea unui depozit stabil de ioni de fluor cu o acțiune anticarioasă de lungă durată. Practic, fluorlacul se aplică în mod deosebit de două ori pe an la copiii care au o predispoziție la carii. O indicație în plus a aplicării fluorlacului este aceea a utilizării lui în faza cînd dinții erup și în care smaltul tînăr este foarte receptiv la dezvoltarea cariilor. Aplicarea lacului se mai poate face și după obturarea dinților. Un bun produs aparținînd acestei categorii este „Duraphat" pe bază de Na F. Lacul, o dată aplicat, rămîne aderent pe suprafețele dentare timp de 20 de ore, cu condiția să nu fie expus în acest timp traumatismelor masticatorii și să se consume numai lichide și alimente moi.

Guma de mestecat constituie și ea o armă împotriva dezvoltării cariilor, deși există multe opinii pro și contra utilizării ei. Încorporarea de fluor în guma de mestecat numită „Karivit" a dus la rezultate mulțumitoare în acest sens, obținîndu-se o reducere a procesului carios de cca 10%.

S-ar părea că fluorul nu reprezintă singurul oligoelement capabil de a acționa împotriva cariei dentare. S-a încercat utilizarea în același scop, fie separat, fie în combinație cu fluorul, a unor alte substanțe pînă acum nerecunoscute ca avînd o acțiune anticarioasă. Astfel, în Marea Britanie, Ungaria, Noua Zeelandă, s-a observat o reducere a cariilor în urma folosirii apelor de băut conținînd *molibden*, tot așa după cum în Statul Oregon din S.U.A. s-a observat același lucru în urma consumării apei de băut conținînd *vanadiu*. De asemenea, s-a observat în R.F.G., în regiunea Bonn, că apele de băut conținînd *stronțiu* au o bună acțiune anticariogenă. Un alt element favorizant protecției dinților pare a fi *zirconiul*, dar este greu de procurat și nu prezintă toate garanțiile de siguranță privind administrarea lui la om. În tot cazul, viitorul ne va rezerva probabil surprize în această problemă, găsindu-se alte elemente a căror acțiune preventivă a cariilor este încă necunoscută și care totodată să fie ușor accesibile și cît mai puțin costisitoare.

Impresionante prin multitudinea lor, discutabile sub aspectul eficienței lor, toate metodele mai sus descrise nu pot atinge nivelul pe care îl poate dovedi o *alimentație rațională* judicios condusă ca și păstrarea unei *igiene riguroase a gurii și dinților*. Prezentînd avantajul de a fi puțin costisitoare și de a da rezultate durabile, ele trebuie să stea la baza oricărei acțiuni în această direcție, eficiența lor fiind în funcție nu numai de felul cum vor fi efectuate, ci îndeosebi de felul cum vor fi luate în seamă.

VIII. ALIMENTAȚIA ȘI CARIA DENTARĂ

Din punct de vedere al preîntîmpinării cariei dentare, problema alimentației raționale se pune la omul civilizat sub două aspecte privind pe de o parte consistența alimentelor și pe de altă parte compoziția chimică a acestora.

Studierea obiceiurilor alimentare în decursul istoriei omului conduce la date sigure care ilustrează o corelație de acțiuni „aliment-dinte", „aliment-carie". Astfel de observații au fost efectuate și în țara noastră pe cranii aparținînd diferitelor epoci și s-a demonstrat frecvența crescîndă a cariilor începînd din vremurile cele mai îndepărtate și pînă în zilele noastre. Această continuă creștere a frecvenței cunoaște 3 curbe ascensionale, concordate cu epoci istorice care au determinat și modificări esențiale ale modului de alimentație. Astfel, dacă în preneolitic, datorită alimentației extrem de simple cariile erau foarte rare, în neolitic, odată cu folosirea ca hrană a cerealelor, cariile încep să devină frecvente pentru ca în epoca de fier, devenind predominantă folosirea în alimentație a cerealelor, să aibă loc o a doua curbă ascensională. În prefeudalism, curba începe din nou să crească. Datorită migrării popoarelor are loc o grupare a populațiilor autohtone în cetăți de apărare,

dar totodată și o intensificare a cultivării cerealelor pe văile mănoase ale rîurilor. Odată cu introducerea plugului de fier și a tracțiunii animale, productivitatea devine din ce în ce mai mare. Paralel are loc și o dezvoltare a morilor de vînt și a celor de apă, lucru care face ca făina să constituie în această perioadă principalul aliment al populației.

Atragem din nou atenția asupra primului din cele două aspecte privind alimentația. Alimentele dure au fost abandonate cu timpul, omul, pe măsura înaintării sale în civilizație, suprarafinîndu-și, supraconcentrîndu-și produsele alimentare, preferînd alimentele moi, pufoase, celor tari, crocante. La toate acestea se mai adaugă influența sedentarismului ca și a stressului cotidian al vieții civilizate.

Curățirea și autocurățirea suprafețelor dentare ca și masajul țesuturilor moi, înconjurătoare, asigurate de alimentele tari, nu se mai realizează așadar decît într-o mică măsură, ducînd la acumularea de resturi alimentare la acest nivel, fapt care explică apariția tot mai frecventă a îmbolnăvirilor gingiilor, mai precis a parodonțiului. Dealtfel, nu numai frecvența cariilor este modificată, ci și topografia acestora. Datorită consumării unei alimentații moi nu mai are loc acea uniformizare a suprafețelor dentare ca urmare a uzurii. Tulburările de calcifiere dentară care încep să apară tot mai des determină carii mai ales pe suprafețele masticatorii, ocluzale, în fisuri și fosete. Din acest motiv, forța mușchilor masticatori este din ce în ce mai puțin solicitată, forțele transmise la nivelul articulației temporo-mandibulare fiind din ce în ce mai mici, toate antrenînd la nivelul aparatului dento-maxilar modificări lente, dar sigure, cu aspect regresiv.

Omul preistoric avea carii puține deoarece hrana sa era puțin preparată, fiind compusă din cruditați și

fructe, lucru care făcea ca forța dinților și a maxilarelor să fie utilizată la valorile ei normale. Dealtfel, studiindu-se hrana unor populații primitive descoperite azi, care trăiesc în locuri greu accesibile, s-a constatat că acestea, neavînd contact cu civilizația, mențin obiceiurile omului primitiv, privind alimentația. Astfel, în Ghana, la o anumită populație care trăiește azi în locuri total izolate de lume, hrana este compusă din 114 specii de fructe și din 46 sorturi de semințe leguminoase. Mușcînd din fructe și din hălcile de carne ale vînatului, forța masticatorie a omului primitiv era utilizată la maximum, efectuîndu-se în același timp un excelent masaj al parodonțiului marginal, datorită căruia la acea vreme parodontopatiile erau total necunoscute. Odată cu creșterea gradului de civilizație, odată cu creșterea exigențelor gastronomice, cariile dentare încep să apară din ce în ce mai frecvent. Studiindu-se o radiografie după mumia lui Ramses al II-lea, care a trăit 90 de ani, s-a putut constata lipsa unor dinți, în mod neîndoios datorită proceselor carioase, depistîndu-se chiar și o fistulă pe care faraonul a făcut-o desigur în urma unor carii ce au determinat o gangrenă complicată care, se pare, i-a grăbit sfîrșitul. Extracțiile multiple pe care le-a suferit au generat migrări ale dinților ca și tulburări ale ocluziei dentare, care nu puteau să nu fie urmate de o parodontopatie marginală.

Odată cu introducerea atributelor civilizației, furculița și cuțitul, și odată cu introducerea preceptelor de bună cuviință, forța dinților și a maxilarelor a scăzut tot mai mult. Frecvența cariilor dentare a început să crească în mod tot mai supărător, observîndu-se totodată că, în ultimele decenii, parodontopatiile marginale îmbracă forme din ce în ce mai grave și mai frecvente, parodontopatia ajungînd procentual a fi considerată a doua boală a dinților după caria dentară. Ceea ce este mai îngrijorător și mai grav este faptul că această boală afectează omul chiar de la vîrste foarte fragede.

În continuare, putem arăta că spre sfîrșitul feudalismului și începutul capitalismului, odată cu introducerea în alimentație a sfeclei de zahăr și a dulciurilor, a început să se înregistreze apariția unei noi curbe ascendente privind frecvența cariilor dentare. Civilizația, sedentarismul, conservarea și rafinarea preparatelor, sterilizarea lor, consumul din ce în ce mai mare de alcool, tutun, cafea sau toxice sub formă de droguri, diversificarea continuă a medicamentelor ca și abuzul în administrarea acestora, se reflectă în mod pregnant asupra creșterii numărului de carii dentare la diferite populații de pe glob, ca și la apariția tot mai frecventă a unui număr mare de carii la același individ.

Referindu-ne la locuitorii arhipelagului Tristan da Cunha, ne-am putut da seama de efectul nefast, cariogen, pe care a exercitat-o pătrunderea civilizației. Se mai pot da în acest sens și alte exemple. Astfel, populațiile negroide și polineziene, din locuri greu accesibile altă dată, avînd o alimentație predominant vegetariană, prezintă o frecvență relativ mică a cariilor dentare, care nu depășește 10%. Indicele de intensitate al cariei pe cap de locuitor indică tot o cifră scăzută (0,2%). Ca urmare a pătrunderii civilizației ca și a migrării acestor populații în centrele civilizate, prin schimbarea obiceiurilor alimentare sau introducerea în alimentație a unor noi elemente, cariile dentare încep a avea o tot mai mare frecvență, observîndu-se chiar apariția unor așa-numite „explozii de carii". Tot așa după cum la populațiile eschimose din Groenlanda, populații în a căror alimentație predomină proteinele animale și grăsimile, al căror rol este definit drept cario-rezistent, și la care proce-

sul carios era de-a dreptul necunoscut, odată cu introducerea administrației daneze care le-a modificat alimentația prin aducerea cerealelor și a zaharurilor mai întîi în orașele portuare și apoi în restul așezărilor s-a observat o creștere vertiginoasă a frecvenței cariilor. O altă populație la care indicele de frecvență a cariilor dentare a crescut, datorită pătrunderii civilizației, este populația mongolă. Trăind altădată în condiții nomade, hrănindu-se numai cu orez fiert și nu sub formă de făinoase, această populație care nu cunoștea suferințele dentare de nici un fel, odată cu așezarea ei în localități moderne, urbane, datorită schimbării obiceiurilor alimentare, a început să marcheze o creștere evidentă a frecvenței procesului carios.

Din toate cele arătate reiese clar faptul că o alimentație rațională joacă un rol hotărîtor nu numai asupra bunei funcționări a organismului în totalitatea lui, ci și asupra menținerii integrității dentare și parodontale. Dealtfel, așa cum am mai arătat, dintele nu reprezintă un element izolat al organismului uman. El este un unicat, dar în legătură directă cu celelalte părți, existînd, cu alte cuvinte, o legătură dublă între dinte și organism. Pe de-o parte, îmbolnăvirile organismului se reflectă asupra întregului aparat dento-maxilar iar, pe de altă parte, îmbolnăvirile aparatului dento-maxilar au un efect negativ asupra bunei funcționări a întregului organism.

Alimentația nerațională se numără printre cauzele unor boli cum ar fi diabetul, obezitatea, dislipemiile sau ateroscleroza. Dacă un regim alimentar nerațional poate însemna un proces declanșator al cariei dentare, tot așa păstrarea unui regim rațional poate însemna un important factor de prevenire al proceselor carioase. Echilibrul alimentar prezintă o importanță deosebită, nu numai în ce privește cantitatea

alimentelor, ci și a calității acestora, o grijă deosebită trebuind a fi avută în această privință atît în perioadele de creștere cît și în anumite situații fiziologice speciale cum ar fi graviditatea și alăptarea.

După Brock, alimentația rațională trebuie să țină cont de următoarele considerente:

a. deși omul este omnivor, alimentația sa este variabilă în raport cu foarte mulți factori, constituția omului fiind determinată în parte de regimul alimentar;

b. multe dintre bolile care-l afectează pe om au o origină multiplă, fiind în raport și cu constituția sa, astfel încît se poate spune că regimul alimentar prezintă un mare interes în prevenirea și tratarea acestor boli;

c. urbanizarea duce la o dependență tot mai mare a omului față de alimentele preparate sau semipreparate (lipicioase, sărace în principii nutritive).

Indiferent dacă s-a plecat de la o alimentație primitivă, foarte bogată în produse de origină animală — ne referim la popoarele din regiunile arctice — sau de la o hrană predominant vegetală — ne referim la popoarele din regiunile tropicale — creșterea consumului de zahăr a coincis în spațiu și timp cu un salt important în răspîndirea, ca și în severitatea apariției cariilor dentare. Dacă înainte de consumarea produselor zaharoase numai 10—25% din persoanele de vîrstă medie aveau carii dentare, după intensificarea consumului de dulciuri, frecvența bolii carioase a ajuns la un procentaj de 60—80%, în unele țări ridicîndu-se pînă la impresionantul procentaj, aproape incredibil, de 95—98%.

Mecanismul de acțiune a produselor zaharoase asupra structurii dentare are un efect complex, dublu direcțional, mai precis un efect local și unul general.

Efectul local privește în mod deosebit dulciurile, în special cele lipicioase care formînd pelicule gelatinoase bogate în material ușor fermentabil dezvoltă în cavitatea bucală, în care există condiții prielnice de umiditate și temperatură și în plus o tendință la creștere a aciditații, toate premisele favorabile dezvoltării florei de fermentație. Dulciurile perturbă echilibrul dintre rezistența dinților și mediul bucal. Efectul general, deși mai puțin important în acțiunea formării de carii, este totuși prezent. Prin perturbarea metabolismului intermediar al glucidelor cu acumularea în cantități mari a acidului piruvic rezultat din scindarea moleculelor simple, se vor crea condiții de acidoză nefavorabile metabolismului proteinelor și calciul, făcînd ca elementul calciu să nu mai remineralizeze matricea organică a oaselor în general și implicit pe aceea a dinților, ceea ce va avea drept efect scăderea rezistenței țesuturilor dure.

Tot în legătură cu regimul rațional alimentar ca factor de prevenire a cariilor să mai amintim aici că s-au efectuat o serie de cercetări la populațiile băștinașe din zonele de nord ale Nigeriei, care trăiesc în condiții primitive în comparație cu locuitorii centrelor civilizate din sudul țării. S-a observat că populația din nord, deși ignorează orice noțiune de igienă bucală, are dinții foarte sănătoși. S-a observat totodată însă, că copiii acestor locuitori mergînd la școală și căpătînd deprinderea de a se spăla pe dinți introducînd totodată în alimentația lor și dulciuri, zahăr, biscuiți, încep și ei să sufere de carii dentare.

După primul război mondial s-a observat o importantă scădere a frecvenței cariilor la copii, datorită reducerii consumului de dulciuri impus de restricțiile perioadei respective. În al doilea război mondial, același fapt a constituit obiectul unor studii epidemiologice făcute între anii 1940 și 1949 prin

examinarea anuală a 4 800—6 000 de elevi între 7 și 13 ani din diferite regiuni ale Norvegiei. Concluziile demonstrează că reducerea consumului de produse zaharoase a făcut ca frecvența cariilor la dinții permanenți să scadă sub 62—64% la copiii clasei I-a și 74% pentru clasele a IV-a — a VII-a. În Finlanda consumul de zahăr a scăzut în timpul războiului cu 83% ceea ce a antrenat o scădere cu 62% a frecvenței cariilor la copiii de 7 ani. În Suedia, un consum de zahăr redus cu 24% în aceeași perioadă, a dus la scăderea cariilor cu 17%, iar în Elveția, o scădere cu 50% a consumului de zahăr, a făcut să scadă cu 40% frecvența cariilor la copiii din primul an de școală. În Franța, datorită consumului de dulciuri se estimează azi că ar exista 50 000 000 de carii la copiii francezi.

Ritmul consumului de glucide crește continuu, paralel cu civilizația. Această creștere continuă este urmată de un consum sporit de fructe pe cap de locuitor. Iată în acest sens cîteva cifre edificatoare: în Austria, în 1974 se consumau 33,6 kg glucide și 105,5 kg fructe pe cap de locuitor pe an iar în Elveția se consumau 46 kg produse zaharoase și 167,5 kg fructe.

Rezultă clar că menținerea echilibrului alimentar garantează o menținere atentă a integrității țesuturilor dentare. Dacă echilibrul calitativ se dereglează pot apare probleme ale dinților sau ale parodonțiului. În egală măsură și dereglarea echilibrului cantitativ poate duce la aceleași rezultate. Excesul de zaharuri în alimentație modifică echilibrul biologic existent la nivelul gurii, tulburînd asimilarea altor elemente necesare nevoilor plastice și energetice ale organismului uman și atrăgînd după sine formarea de carii.

Dintre zaharurile care aduc în mod deosebit astfel de neajunsuri putem cita zaharoza și fructoza,

urmînd apoi glucoza, lactoza și maltoza, cele mai puțin favorizante pentru formarea cariilor fiind dextrina și amidonul.

Zaharurile din alimentație influențează formarea cariilor în două etape și anume: în prima etapă, înainte ca ele să fie resorbite și în a doua etapă, atunci cînd sînt resorbite. În prima etapă contează nu atît cantitatea de zahăr consumată cît frecvența și forma sub care acesta este utilizat. Astfel, vîscozitatea și adezivitatea unor produse zaharoase, cum ar fi caramelele, halvița, nugaua, prin staționarea lor îndelungată în gură, în special în locuri retentive, unde curățirea este insuficientă, favorizează în mod deosebit apariția cariei dentare. În a doua etapă, adică atunci cînd au fost resorbite, zaharurile au un rol energetic.

În cadrul alimentației raționale a fiecărei persoane, în vederea prevenirii cariei printr-un consum rațional, echilibrat de zaharuri, trebuie să se aibă în vedere următoarele:

— Raționalizarea consumului de zahăr sub aspectul cantității consumate cît și sub aspectul formei consumate, dîndu-se preferință amestecului de făină cu zahăr, prăjiturilor de casă etc.

— Aportul energetic realizat prin zahăr total nu trebuie să depășească 10% din valoarea totală calorică a rației alimentare.

— Repartizarea în cadrul meselor principale a cantității totale de zaharuri consumate, evitîndu-se consumarea acestora între mese și mai ales înaintea meselor.

— Preparatele zaharoase lipicioase se vor evita, mai ales la masa de seară.

Între alimentele cu bogat conținut în zaharuri se înscriu și cerealele, care cuprind 70—80% zaharuri, consumate frecvent sub formă de pîine, paste făi-

noase, prăjituri. Produsele cerealiere, tocmai datorită procentului de zaharuri pe care îl conțin, reprezintă cea mai bogată sursă de material energetic necesar organismului, ca și cea mai bogată sursă de proteine vegetale și vitamine ale grupei B și E, la care se adaugă sărurile minerale de fosfor, potasiu și magneziu.

Glucidele sînt și ele bogat reprezentate în bobul de cereale, cele cu moleculă mică găsindu-se mai ales în germen (cca 20%), amidonul găsindu-se în miez iar celuloza și hemiceluloza îndeosebi în straturile de înveliș.

Polizaharidele neomogene, cel mai bine reprezentate în boabele de cereale, sînt: glucofructanii (gramina A și B din secară), sitosinele (în grîu), kritesina și hordeacina (în orz), panicina (în mei), aneanina (în ovăz), aigilopsina (în ovăz), toate acestea fiind considerate drept precursori indirecți ai amidonului.

Polizaharidele omogene: celuloza din straturile de înveliș, fiind în mare parte eliminate cu tărîțele, amidonul reprezintă cea mai mare proporție, fiind format din două tipuri de macromolecule (amilaza și amilopectina).

Datorită proceselor tehnologice produsele finite suferă o pierdere a vitaminelor și a sărurilor minerale față de produsele primare. Astfel, făina, în funcție de gradele de extracție prin care se înțelege cantitatea de făină extrasă din 100 g de grîu, se prezintă astfel: făină integrală (extracție 0—97,5%),

făină intermediară (0 — 82%).

făină semi-albă (0 — 70%).

făină albă (0 — 30%).

Dăm mai jos un tabel reprezentînd conținutul în vitamine al pîinii integrale și a celei albe după Schillinger.

Tabel 111

Vitamina	necesarul de vitamine mg/pe zi	Conținutul în vitamine	
		pîine integrală mg/200 g	pîine albă mg/200 g
Vitamina B_1	1,5	0,0	0,12
Vitamina B_2	1,6	0,30	0,20
Vitamina B_6	1,6	0,72	0,20
P P	14,0	7,0	1,6
B_5 (pantotenic)	10,0	1,3	0,80
Acid folic	0,1	0,004	—
Biotină	0,01	0,006	0,004
Vitamina E	10,0	4,26	2,9

Pîinea integrală, ca aliment, are o valoare calorică ridicată, de 2 228 cal‰. Pîinea și produsele cerealiere reprezintă 50,6% din valoarea calorică a rației alimentare și 70—80% din necesarul de glucide. Dintre sortimentele de pîine, cea mai indicată pentru alimentația omului sănătos este pîinea intermediară.

Consumul exagerat de dulciuri mai ales în cazul copiilor care preferă dulciurile oricăror mîncări — are de cele mai multe ori o influență nefastă asupra dinților. Alimentația predominant unilaterală poate provoca adevărate dezastre dentare atît la copil cît și la adult. Cu toate acestea aportul de glucide nu poate fi ignorat, glucidele reprezentînd un material energetic deosebit de important pentru organismul uman, mai ales pentru organismul uman în creștere. Consumul de glucide trebuie raționalizat, condus cu atenție de către părinți, făcîndu-i-se copilului încă de mic o educație în acest sens.

Prin consumarea exagerată de dulciuri se vor crea în primul rînd condiții favorabile dezvoltării plăcii dentare microbiene. Cît despre dulciurile lipicioase,

cum ar fi caramelele, ciocolata, consumate de copil seara la culcare, acestea rămînînd lipite de dinți în tot timpul nopții vor permite dezvoltarea microbilor în acele locuri, creînd astfel condițiile favorabile dezvoltării cariilor dentare. Și aceasta cu atît mai mult cu cît copilul va consuma seară de seară dulciuri lipicioase făcîndu-și din aceasta un obicei. Ca să facem un joc de cuvinte, putem spune că gustul plăcut al dulciurilor consumate în mod excesiv este răsplătit de cele mai multe ori cu gustul amar al suferințelor dentare.

Dar să vedem acum care sînt formele principale de glucide ce pot fi consumate fără a fi amenințată integritatea dentară.

În primul rînd preparatele din făină, orez, ca și derivatele din făină sau amestecurile din făină și zahăr. Toate acestea conținînd un zahăr complex, amidonul, sînt întotdeauna de preferat în alimentația copilului, ele nefiind dăunătoare pentru dinți. De asemenea, un substanțial aport de glucide prin nimic dăunător dinților îl poate aduce consumarea de fructe proaspete.

Amintind despre dulciurile permise copiilor trebuie să subliniem faptul că mierea de albine are un rol deosebit de favorabil în alimentația copilului. Pe lîngă principiile active pe care le conține, mierea reprezintă un bun emolient al bolului alimentar, un veritabil pansament al tubului digestiv, avînd în plus și o cantitate de zahăr suficientă pentru metabolismul energetic al copilului. Și, ceea ce este foarte important, mierea este total lipsită de riscuri pentru dinți. Ea are o valoare calorică deosebită. Este deajuns să arătăm că unui kilogram de miere îi corespunde în calorii o cantitate egală cu aceea conținută în 3 litri de lapte, în 450 g de unt, în 2 kg ouă, în 1 700 g carne de vită, în 4,5 kg pește, în 4 kg cartofi sau în

600 g ciocolată. Încă de la vîrsta suptului se poate da copilului o linguriță de miere, adică 7 g pe zi. La vîrsta de 5—12 ani putîndu-se ajunge la o rație de 14—40 g pe zi. Mierea influențează pozitiv creșterea în greutate, dezvoltarea intelectului, ca și rezistența organismului față de boli.

Dar consumarea dulciurilor mai ridică și un alt aspect, și anume modul cum acestea sînt consumate. Trebuie bine reținut faptul că fragmentarea cantității de dulciuri în cursul unei zile, în părticele mici și repetate, consumate între mese, este de 10 ori mai nesănătoasă pentru dinți decît consumarea aceleiași cantități în timpul mesei, într-o singură porție. La toate acestea, trebuie încă o dată subliniat rolul oarecum salvator în acest sens al igienei bucale. De aceea este absolut necesar ca după consumarea înainte de culcare a unor dulciuri lipicioase cum ar fi caramelele, ciocolata, copilul să se spele pe dinți.

O alimentație rațională trebuie să cuprindă un bogat aport în proteine. Carnea asigură acest aport, la fel și lipidele. Aportul proteic al cărnii de miel este de 20,1 g %, cel al cărnii de porc fiind de 10,1 g %. Aportul lipidelor din carnea de porc este de 13 g %, al cărnii de berbec de 18 g %. Păsările dau 21,6 g % proteine, peștele 15 — 22 g proteine %. Comparativ cu grăsimea mamiferelor, grăsimea provenită de la păsări are o proporție mai redusă de acizi grași saturați, avînd astfel o valoare nutritivă mai mare.

Igiena gurii și a dinților reprezintă un punct central în lupta anticarioasă. De aceea, consumarea alimentelor de tipul fructelor și legumelor în stare crudă pe lîngă faptul că exercită o bună acțiune la nivelul suprafețelor dentare, curățindu-le, stimulează activitatea glandelor salivare, făcînd ca saliva să spele resturile de alimente aflate în gropițele existente pe

suprafețele de masticație, exercitînd în plus un stimul la nivelul țesuturilor moi care înconjoară dintele și, ceea ce este extrem de important, stimulează actul masticației, dînd astfel o mai mare valoare procesului de fărîmițare și tocare a alimentelor.

Fructele crude, prin aportul lor de vitamine, nu trebuie să lipsească din hrana zilnică, mai ales din hrana copilului, a gravidei, a femeii care alăptează. Ilustrativ în acest sens este proverbul arab care sună astfel: „o masă fără fructe este ca o sărbătoare fără muzică". Fructele, bogate din punct de vedere nutritiv avînd glucide cu moleculă mică, săruri minerale și arome, avînd în plus și un conținut mediu de proteine, trebuie să se bucure de toată atenția din partea celor ce țin la sănătatea dinților lor. Glucidele se găsesc mai ales sub forma zaharurilor simple solubile (glucoză, fructoză, zaharoză) care reprezintă în medie 8—10%, bobul de strugure avînd un conținut maximum în glucide (25%). Zaharoza se găsește în proporție mai mare în fructele neajunse încă la maturitate, scăzînd pe măsura coacerii acestora în favoarea glucozei și fructozei. Merele, perele, gutuile, deși au un conținut mai redus în glucide, au gust dulce datorită fructozei care reprezintă glucidul dominant din compoziția lor. Caisele, prunele, piersicile au glucoză și zaharoză. Coacăzele, zmeura, căpșunile conțin glucoză și fructoză. Conținutul glucidic al diferitelor părți ale fructului este în general mai bogat la periferie, ceea ce justifică indicația ca fructul, după o atentă spălare, să fie consumat cu coaja lui. Mai trebuie notat conținutul bogat în săruri minerale pe care îl au fructele, acestea contribuind în mod important la buna funcționare a organismului.

Conținutul în săruri minerale (în mg la 100 g) al celor mai importante fructe se poate urmări din tabelul următor după Randoin, reluat după Mincu.

Tabel IV

Fructe (partea comestibilă)	Na	Mg	P	S	Cl	K	Ca	Fe	Cu
Zmeură	3	21	29	17	22	224	41	1	0,20
Coacăze roşii	3	14	30	20	10	280	28	0,8	0,13
Struguri	6	10	—	9	—	250	10	0,6	—
Caise	5	11	23	6	2	300	15	0,4	0,12
Cireşe	3	12	21	9	3	250	18	0,4	0,12
Piersici	3	10	20	7	3	230	6	0,4	0,05
Prune	3	9	18	6	—	250	14	0,4	0,09
Portocale	3	12	22	10	3	187	43	0,4	0,04
Banane	3	35	30	12	100	300	7	0,6	0,22
Pere	3	7	9	4	2	130	9	0,4	0,16
Mere	2	5	10	6	3	120	5	0,3	0,12
Smochine	5	21	34	10	16	285	45	0,8	0,06
Fragi	5	13	25	14	12	155	30	0,7	0,13
Migdale uscate	6	254	450	160	3	800	243	1	1
Castane	20	40	85	68	10	530	40	1	0,35
Nuci uscate	3	132	500	172	30	600	75	2,3	1
Alune	3	150	500	198	10	600	200	3	0,9

Putem face o recomandare specială în favoarea merelor crude, care trebuie consumate cu regularitate, ele realizînd pe lîngă o bună curăţare a feţelor dentare, şi un efect pozitiv asupra ţesuturilor moi, înconjurătoare, a căror îmbolnăvire duce la pierderea dinţilor prin parodontopatii. Efectului stimulativ al merelor asupra dinţilor îl adăugăm pe cel al altor fructe proaspete cum ar fi perele, gutuile, caisele, prunele, piersicile sau porumbul copt. Efectul muşcării merelor este atît de eficient asupra dintelui încît poate fi comparat cu eficienţa obţinută prin folosirea periuţei şi a pastei de dinţi.

Din punctul de vedere al aportului vitaminelor şi al sărurilor minerale trebuie subliniat rolul sucurilor de fructe, atunci cînd nu este posibilă consumarea fructelor în stare proaspătă. Sucurile de fructe reprezintă băuturi obţinute din fructe proaspete, bine pîrguite, nediluate, nefermentate, neconcentrate. Sînt produse obţinute din pulpa comestibilă a fructului.

Din mere se obţine 70—80% suc.
Din caise 60—70% suc.
Din portocale 35—40% suc.

Cel mai adesea sînt folosite în acest scop merele, strugurii, vişinele, zmeura, coacăzele, fragii, căpşunile, portocalele, lămîile, mandarinele, caisele, piersicile.

Este recomandabil ca mesele copiilor, în special masa de seară, să se termine nu cu dulciuri, ci cu un măr. Cît despre valoarea nutritivă a sucurilor proaspete aceasta este aproape identică cu a pulpei fructelor din care au provenit.

Legumele conţin 75—95%, substanţa uscată fiind formată din glucide, între care celuloza ocupă un loc important.

Leguminoasele conţin mai multe protide, lipidele găsindu-se în cantităţi mici. Vitaminele şi elementele minerale se găsesc în proporţie importantă în majoritate în legumele verzi în timp ce glucidele cu moleculă mică sînt mult mai slab reprezentate în legume. Excepţie fac morcovii, sfecla, pepenele galben, care sînt bogate în zaharoză şi pepenele verde bogat în fructoză. Dintre polizaharide, se găseşte amidonul (în cartof, în morcov, în mazăre, în fasole).

Din punct de vedere al aportului vitaminic, vitamina B_1 se găseşte în spanac, salată, varză, ceapă, B_2 în ceapă, roşii, conopidă, cartofi, gulii, PP în spanac, tomate, conopidă, cartofi, acidul folic în spanac, biotina în spanac şi fasole, vitamina A în morcovi, D în varză şi spanac, K în spanac, salate, tomate, conopidă, C în castraveţi, sfeclă, ridichi, tomate, varză.

Dintre legumele care conţin nenumărate principii minerale şi vitaminice un prim rol îl are morcovul

crud. Copiii trebuie obișnuiți încă de mici să rontăie morcovi. Pe lîngă o cantitate apreciabilă de vitamină A, morcovii au în plus o bună acțiune de autocurățire a suprafețelor dentare, ca și o acțiune stimulativă asupra circulației gingivale. Cu aceleași bune efecte se pot consuma și alte legume cum ar fi ardeii grași, ridichile, guliile, cotorul de varză.

Totodată nu putem trece cu vederea compoziția și valoarea calorică a unor sucuri de legume cum ar fi: sucul de roșii, bogat în vitaminele C și A și sucul de morcovi bogat în vitamina A, sucul proaspăt de varză albă bogat în vitamina C.

Atunci cînd se consumă legume cu pîine este recomandabil a se consuma pîine integrală sau intermediară bine coaptă, fie ea chiar veche, uscată și chiar coaja de pe pîinea uscată, crocantă. Miezul de pîine ca și pîinea prea proaspătă atrag nu numai o lenevire a masticației, dar și lipirea de dinți și cerul gurii a particulelor aderente lipicioase, care după cum se știe, rămînînd mult timp acolo, în cazul unei igiene bucale defectuoase, dezvoltă o floră microbiană favorabilă formării cariei dentare.

Un lucru în sfîrșit care nu trebuie să scape din vedere oricărei mame: gustul copilului este cu totul diferit de al adultului. De aceea, nu trebuie să ne mirăm sau să ne enervăm dacă unui copil nu-i place, de pildă, morcovul sau ardeiul gras. În această privință se simte nevoia unei educări nu atît a copiilor cît a părinților.

În încheierea acestui capitol, putem afirma, că dinților, pe care Mihail Sadoveanu i-a numit „slujitorii de la moară", trebuie să le dăm de lucru pentru a nu ne da ei nouă de lucru, înțelegînd prin aceasta să facem totul pentru a-i păstra cît mai sănătoși, spre a nu ne pricinui suferințe și necazuri. Una dintre condițiile importante în acest sens constă după cum

am văzut, în folosirea unei alimentații raționale, aceasta reprezentînd o veritabilă garanție pentru păstrarea unei bunăstări atît a dinților cît și a țesuturilor de susținere a acestora. Fiecare dintre noi, cu puțină chibzuință și cumpătare, avem posibilitatea să împlinim acest deziderat, în interesul propriei noastre sănătăți.

IX. IGIENA BUCO-DENTARĂ

Un alt factor important în prevenirea cariei dentare îl reprezintă igiena buco-dentară și lucrul e cu atît mai vrednic a fi luat în seamă cu cît majoritatea oamenilor ignoră această practică, sau nu o fac în mod corect. Este vorba de o treabă în fond foarte simplă și poate tocmai datorită simplității ei nu e privită cu suficientă atenție, cei mai mulți considerînd că nu au nevoie de o instruire specială în acest sens. Privită așadar din punct de vedere educațional respectarea unei bune și corecte igiene buco-dentare se cere începută și practicată încă de la cea mai fragedă vîrstă, aceea de doi ani fiind considerată a fi cea mai indicată. Dacă pînă la această vîrstă poate fi vorba de o igienă buco-dentară pasivă, efectuată copilului de către părinții săi, de la doi ani încoace, practicarea unei igiene bucale poate fi executată de către copilul însuși, la început sub supravegherea părinților.

Este desigur foarte important felul în care copilul își folosește periuța ceea ce contează fiind modul ca și ritmul în care se face periajul. Periajul dentar trebuie să devină pentru el ceva firesc, o treabă plăcută pe care să o practice încă de la început în mod corect și la intervalele necesare, aceasta pentru considerentul că este cu mult mai greu a educa în acest sens un copil care practică un sistem defectuos de periaj.

Menținerea unei igiene buco-dentare corecte este, în linii mari, aceeași la adult, ca și la copil. În cele ce urmează vom arăta mijloacele de efectuare ale unei bune igiene buco-dentare, ca și modul de folosire al ustensilelor necesare în acest scop.

Trebuie să se știe în primul rînd, că pînă la apariția și folosirea periuței de dinți, se întrebuințau scobitorile. Cunoscute încă din timpul sumerienilor, din mileniul 4 î.e.n., acestea au fost confecționate pe rînd din aur, argint, fildeș, lemn, material plastic, avînd rolul de a scoate resturile alimentare rămase printre dinți, ca și din eventualele carii dentare. Utilizarea scobitorilor, indiferent din ce material erau confecționate, prezenta inconvenientul că provocau traumatizări, răniri ale părților moi care înconjoară dintele ca și ale papilelor interdentare, ceea ce ducea la inflamații și sîngerări la cea mai mică atingere.

Un mijloc de efectuare a igienei buco-dentare, destul de vechi și el, constă în curățirea spațiilor dintre dinți cu ajutorul unui fir de mătase trecut prin spațiile interdentare. Deși există și aici riscul de a răni papilele interdentare, este totuși un mijloc mai puțin traumatizant. Practicarea igienei buco-dentare cu ajutorul firului de mătase prezintă dezavantajul de a nu curăța decît numai două fețe ale dintelui și, anume, cele de contact. Curățirea completă a celor 5 fețe ale dintelui cere un anumit timp și anume rutină. Metoda poate fi totuși folosită ca o metodă secundară, în completarea periajului dentar.

Cea mai eficientă metodă pentru realizarea unei bune igiene dentare o reprezintă periajul dentar, cu

fazele care îi succed. Se efectuează cu ajutorul periuței dentare, alcătuite din două părți: mînerul și partea activă. Mînerul periuței poate fi din plastic sau din lemn, partea activă fiind alcătuită din tufe de păr fie natural, din păr de viezure, fie artificial, tufele de păr fiind tunse după anumite profile, care se deosebesc în funcție de producător. Nu s-a ajuns încă la confecționarea unei periuțe-standard care să fie socotită drept cea mai eficientă, fiecare producător căutînd să introducă în periuța confecționată de el elemente noi, mai mult sau mai puțin inspirate. În ceea ce privește partea activă a periuței, perii propriu-ziși, ea se prezintă în general distribuită în lungul mînerului. Se confecționează totuși și periuțe de dinți care prezintă un smoc de păr central, circular sau cu axul părții active perpendicular pe axul mînerului. În ceea ce privește mînerul, el este în așa fel conceput încît să poată fi cuprins cu cît mai multă ușurință între degete. S-a mai încercat confecționarea unor periuțe, la care, opus părții active, la extremitatea liberă a mînerului, s-a introdus un așanumit stimulator gingival reprezentat printr-un mic con de cauciuc a cărui bază este fixată de mîner, vîrful fiind liber. Cu ajutorul acestui stimulator se poate efectua după periaj, prin introducerea conului de cauciuc în spațiile intermediare, un masaj al papilei interdentare, cu dublu efect, obținîndu-se atît curățirea spațiilor interdentare cît și stimularea circulației gingivale. Există în mod evident o preocupare a producătorilor în această direcție, făcîndu-se studii atente în vederea sporirii eficienței periajului, ceea ce duce la o complicare a construcției periuței. Oricîte progrese ar face tehnica nu se va ajunge desigur niciodată la adăugarea unor complicații ridicole, de genul celor prezentate într-una din comediile lor de către celebrii comici Stan și Bran, care foloseau teribila invenție a inventatorului Hartley, denumită „periuța de dinți motorizată".

În ceea ce privește folosirea, trebuie să se știe că fiecare persoană trebuie să aibă periuța sa proprie, nefiind deloc indicat, în primul rînd din considerente de ordin igienic, ca cineva să folosească periuța de dinți a altcuiva. De asemenea, pentru ca igiena buco-dentară să-și păstreze eficiența este necesar ca periuța să fie schimbată cu una nouă de îndată ce se observă că perii și-au pierdut calitățile de curățire, prin tocirea lor, în urma unei îndelungate întrebuințări.

În prezent se cheltuiesc sume importante pentru îngrijirea frumuseții și, referindu-ne în mod special la sexul frumos, putem spune că unele femei afectează o anume parte din bugetul casnic cumpărării fardurilor, rimelurilor, diverselor creme cosmetice ce le sînt necesare pentru o păstrare cît mai nealterată a frumuseții tenului sau a părului. La dinți se gîndesc mai puțin, deși estetica acestora nu poate fi nici ea trecută cu vederea. Din spirit de economie se cheltuiește, în general, mai puțin pentru paste și periuțe de dinți. Ori dacă ne gîndim bine, o așa-zisă „economie" privind periuța de dinți este lipsită de sens, fiind în plus și dăunătoare, dacă ținem seama de lipsa de eficiență a unei periuțe tocite.

În ceea ce privește periajul dentar acesta trebuie efectuat cu ajutorul pastei de dinți, articol despre care s-ar putea spune că se bucură azi de o concurență fără limite a producătorilor. Pastele de dinți apar astăzi într-o mare varietate de sortimente, punîndu-se mult accent pe ambalaj, pe felul de prezentare cît mai atrăgător. Din păcate, cu toată atenția ce se acordă astăzi calității, nu s-a ajuns încă la o formulă care să prezinte garanții sigure pentru o reducere sau o oprire a apariției cariei dentare. Deși

s-au făcut și se fac numeroase cercetări de laborator introducîndu-se în paste diferite grupe de substanțe, nu am putea spune că pînă la ora actuală s-ar fi ajuns la crearea acelei paste ideale, care să rezolve problema. Și cercetări în această direcție se fac nu de astăzi, nici de ieri, articolul „pastă de dinți" avîndu-și istoria lui. Fără a ne referi la tatonările ce se fac de ani și ani de zile în alte țări, arătăm, că farmacistul Vladimir Linde din Rîmnicu-Sărat a preparat și a pus în vînzare, în anul 1900, o pastă glicerinată pentru curățatul dinților, adevărat element de pionierat. Se pare că este vorba de prima pastă de dinți cunoscută în acea vreme. Pînă la acel moment praful și apa de gură erau singurele ce se întrebuințau pentru păstrarea igienei buco-dentare. Desigur că de atunci încoace lucrurile au evoluat mult, în componența pastelor dentare intrînd astăzi alte substanțe, cum ar fi ureea, amidonul, fluorul, diferite antiseptice, antibiotice, clorofila, toate acestea încercînd, în anumite limite, să se opună formării cariilor dentare.

În afara pastelor de dinți se mai utilizează tot pentru periaj și pulberile dentare, reprezentînd combinații ale diverselor săruri minerale la care se adaugă pulbere de dentină, coral, piatră-ponce, ca și diverse argile. Pulberile dentare, datorită proprietăților abrazive, prin efectul mecanic al frecării depozitelor moi de pe dinți, realizează în primul rînd curățirea rapidă a dinților, prezentînd însă și inconvenientul că datorită particulelor grunjoase pe care le conțin pot zgîria suprafețele de smalț, iar pe de altă parte, prin neîndepărtarea lor imediată, prin clătirea energică a gurii, favorizează depunerea de piatră dentară. Pentru aceste considerente, pulberile dentare sînt contraindicate la persoanele care prezintă defecte ale smaltului, așa-numitele displazii

dentare, la cei suferind de parodontoze ca și la copii, al căror smalț dentar nu a atins încă gradul de duritate al adultului.

Privitor la periajul dinților, socotim util a arăta tehnica care trebuie folosită, faptul prezentînd o importanță deosebită pentru o cît mai bună igienă a dinților. Sînt descrise astăzi zeci de modalități privind executarea mișcărilor de periaj dentar. Cel mai frecvent practicat este periajul dentar orizontal, care prezintă însă inconvenientul de a nu putea realiza o bună igienizare a spațiilor interdentare și de a nu exercita un masaj la nivelul părților moi. Deși acest sistem de periaj se bucură astăzi de o mare răspîndire, el trebuie abandonat, practicîndu-se periajul vertical. El constă în plimbarea periuței prin mișcări verticale de jos în sus și de sus în jos, realizîndu-se astfel o mișcare în zig-zag, sau o mișcare pendulară, foarte eficientă pentru curățirea spațiilor interdentare. Metoda periajului vertical s-a impus ca fiind cea mai bună. Argumentele în favoarea utilizării ei, ar fi următoarele:

Prin acțiunea sa asupra suprafețelor dentare, cît și a spațiilor interdentare, scoate resturile alimentare din aceste spații.

Produce o degajare a papilelor interdentare.

Activează circulația din parodonțiu și nu atrage după sine retracția gingiei și nici dezgolirea rădăcinii dentare.

Este ușor de practicat, putînd deveni o deprindere corectă încă de la o vîrstă fragedă.

În ceea ce privesc amănuntele tehnice în practicarea periajului, acestea s-ar putea enumera astfel:

Se înmoaie periuța sub un jet de apă călduță.

Se pune cam un centimetru de pastă pe periuță.

Corpul va fi ținut drept, iar capul nu va fi aplecat în față.

Periuța va fi ținută cu mînerul sprijinit între degetul mic și inelar.

Se introduce capul periuței între buze, în așa-numitul vestibul bucal, arcadele dentare fiind în contact.

Se încep mișcările de periaj care se vor face din încheietura pumnului, avînd o direcție verticală, de sus în jos și de jos în sus.

Dinții, atît cei superiori cît și cei inferiori, se vor peria pe fața lor externă dinspre obraz și buze, avîndu-se grijă să se perieze toate grupurile de dinți, putîndu-se porni lateral dreapta, față, lateral stînga.

Se îndepărtează arcadele dentare și se începe periajul tot cu mișcări verticale, de data aceasta separat pentru dinții superiori și pentru cei inferiori, pe fețele dinspre cerul gurii și respectiv pe cele dinspre limbă.

Arcadele dentare rămînînd îndepărtate, se periază fețele de masticație prin mișcări laterale din afară spre interior sau din interiorul gurii spre în afară.

Cu pulpa degetului arătător al mîinii drepte, pentru partea stîngă și cu pulpa degetului mare pentru partea dreaptă, se efectuează mișcări de masaj gingival.

Se ia apă în gură, buzele se închid, apa fiind trecută cu putere cu ajutorul musculaturii obrajilor printre dinți, arcadele fiind în contact și, apoi, eliminată sub presiune din gură.

Clătitul gurii se repetă de 4—5 ori.

Clătirea cu putere a gurii are drept scop eliminarea resturilor de pastă sau de pulbere, rămase printre dinți și în gură. Clătirea gurii putînd reprezenta ea însăși un mijloc de curățire în cazul în care nu

se poate întrebuința periuța și pasta, adică atunci cînd există o inflamație a mucoasei gurii. Ca adjuvant după periaj se recomandă clătirea gurii cu apă simplă de la robinet, cu apă călduță sau cu apă sărată. Atunci cînd mișcările de clătire se fac sub presiune, se produce o spălare a suprafețelor dentare, cu mobilizarea puternică a mușchilor obrajilor, ai limbii, ai cerului gurii, prin aceasta realizîndu-se un bun masaj al mucoasei gurii. Prin repetarea operației de umflare și dezumflare a obrajilor, trecerea apei prin spațiile interdentare, se face în mod repetat și sub presiune, ducînd la curățirea acestor spații.

Pentru clătirea gurii mai pot fi utilizate și apele de gură, a căror principală acțiune constă în dezodorizare, aceasta fiind datorită componentelor aromatice pe care le conțin. Printre ele se numără esențele de mentă, de vanilie, de scorțișoară și de tinctură de anason, al căror rol calmant și ușor antiseptic le face să se bucure de o frecventă utilizare. Mai trebuie subliniat rolul favorabil pe care îl au soluțiile hipertonice de clorură de sodiu, care nu e în fond altceva decît banala sare de bucătărie. Mărunt pisată în vederea utilizării, ea provoacă vasodilatația capilarelor existente în gingie, ca și eliminarea în salivă a toxinelor din parodonțiu. Dealtfel, soluția de clorură de sodiu este încorporată și în compoziția unor paste de dinți aflate în comerț, lucru care s-ar părea curios, neexistînd prea multe contingențe între pretențioasele arome cu ifose exotice și modesta sare de bucătărie, folosită la prepararea bucatelor.

Avantajele folosirii sării de bucătărie în acest scop prezintă multiple avantaje:

Nu alterează compoziția salivei, ci, dimpotrivă, o stimulează.

Blochează activitatea microbilor din gură.

Împiedică apariția pietrei — a tartrului dentar.

Folosirea chiar în mod prelungit a sării de bucătărie în scop de igienizare a gurii nu este prin nimic dăunătoare, nici chiar hipertensivilor, diabeticilor sau gravidelor.

Prin stimularea concentrației de salivă contribuie la eliminarea toxinelor din organism.

Menține capacitatea de rezistență a mucoasei gurii.

Nu are restricții de vîrstă.

Reprezintă o metodă simplă și extrem de economicoasă, cu rezultate superioare prafurilor dentare și pastelor dentare.

O recomandare în acest sens, ce merită a fi luată în seamă: pentru a nu se începe direct cu sarea de bucătărie, se poate folosi în primele zile bicarbonatul de sodiu în periaj, la început o dată pe săptămînă, apoi o dată la 3—4 zile, trecîndu-se după aceea la periajul cu sare de bucătărie, în ritm normal. După periaj, se poate clăti gura cu o apă de gură oarecare, aceasta pentru efectul ei reconfortant.

Un alt mijloc de completare a igienizării bucodentare este reprezentat de spălăturile bucale sub presiune. Aceste spălături bucale au un multiplu rol, și anume: antrenează resturile rămase după periajul dentar, clătesc gura, exercită un masaj hidraulic asupra gingiei și, datorită hipertonicității soluției utilizate, realizează și o înviorare a gingiei. Se întrebuințează în acest scop soluții saline de clorură de sodiu, bicarbonatul de sodiu sau tetraboratul de sodiu, care fiind introduse în capsula unui spray, se pulverizează asupra gingiei. Un mijloc comod, perfect maniabil, civilizat.

Tot în cadrul spălăturilor bucale sub presiune, pot fi amintite dușurile bucale cu ape carbonice sulfuroase sau cloromagnezice calde, aceste cure termo-hidro-minerale avînd drept efect curățirea mecanică atît a dinților cît și a spațiilor interdentare, a papilelor și a pungilor gingivale. Se speră că în viitor asemenea instalații vor face parte din inventarul obișnuit al camerelor de baie.

Masajul termo-hidraulic reprezintă și el un bun stimulator al circulației parodontale, avînd un rol în înviorarea gingiei.

Momentele cele mai prielnice pentru practicarea periajului dentar sînt în general după mesele importante. O atenție deosebită trebuie acordată periajului de seară. Aceasta pentru a nu permite rămînerea resturilor alimentare pe dinți în cursul perioadei de odihnă a organismului.

O igienă buco-dentară corectă trebuie să facă parte la omul civilizat din igiena generală a organismului. Asupra ei trebuie insistat în mod deosebit însă în perioadele speciale, fiziologice prin care trece organismul, și anume, la vîrsta pubertății, în timpul graviditații și al alăptării, în anumite boli cronice.

Asigurarea unei igiene buco-dentare corecte, efectuată după cum am văzut prin mijloace foarte simple la îndemîna oricui, este în ultimă instanță o problemă de educație, care nu poate fi ignorată sau eliminată din viața omului secolului XX.

X. APARATE ÎNTREBUINȚATE ÎN TRATAREA CARIEI DENTARE

Prepararea corectă în vederea obturației oricărei cavități carioase presupune anumite reguli. Pentru a se obține accesul la carie, curățirea perfectă, rezistența, retenția cît mai bună a obturației, menajarea parodonțiului marginal ca și obținerea unui efect estetic cît mai evident, este necesară prepararea unei asemenea cavități. Aceasta se poate obține în două moduri: fie cu ajutorul unei instrumentații de mînă, tehnică folosită foarte mult la începutul secolului nostru; fie cu ajutorul instrumentelor rotative, care prezintă avantajul că permit o preparare a cavității într-un timp mult mai scurt. Diversificarea continuă a mijloacelor terapeutice în tratarea cariilor dentare are ca prim obiectiv obturarea foarte corectă a unei cavități, într-un minimum de timp și cu minimum de suferință pentru pacient, ori aceasta nu se poate obține decît prin utilizarea unei aparaturi cît mai perfecționate.

A ne interesa de istoricul aparaturii stomatologice nu înseamnă nicidecum a fi în contratimp cu vremea. Înseamnă dimpotrivă a încerca să sesizăm etapele de dezvoltare, progresele și eșecurile, întîrzierile și accelerările inerente unei asemenea lungi evoluții. Primul instrument acționat mecanic, destinat tratamentului dinților bolnavi, elaborat de Fauchard, este descris în manualul său „Le chirurgien dentiste" apărut în anul 1728. Primul tur cu manivelă datează din anul 1838. În anul 1864 apare primul tur mecanic acționat cu ajutorul unui sistem de orologerie, care se pune în mișcare — ca orice orologiu — cu o cheie. Mai tîrziu, în 1868, americanul Greene inventează un tur pus în mișcare de un burduf de forjă, acționat cu piciorul. După 3 ani, în 1871, compatriotul său J.B. Morisson inventează un trepan mecanic acționat de o pedală.

Odată cu apariția curentului electric și extinderea întrebuințării lui, electricitatea își găsește o largă aplicare și în domeniul aparatelor stomatologice. Astfel, prin folosirea unor motoare în locul pedalei, s-a putut ajunge la o creștere considerabilă a vitezei de lucru și implicit a randamentului. Pentru a perfecționa turul cu pedală al lui Morisson, Greene construiește în 1874 un tur electric, pe care compania „S.S. White" îl brevetează și îl pune în aplicare. Aceasta reprezintă un moment important în dezvoltarea aparaturii stomatologice. Aparatele vor fi apoi echipate cu un fascicul luminos și cu un cauter, alcătuind astfel prima schiță a viitorului aparat dentar complex, numit „unit" dentar. În ceea ce privește iluminarea cavității bucale, aceasta a parcurs mai multe etape, începînd cu întrebuințarea luminii solare. A apărut apoi primul „proiector", constînd dintr-o lumînare fixată pe un apăsător de limbă și o oglindă. La sfîrșitul secolului al XVIII-lea, se folosește iluminarea cu gaz a cavității bucale. Prin folosirea ulterioară a curentului electric apar diverse tipuri de proiectoare și, mai tîrziu, orgolioasa lampă scialitică, construită astfel încît nu lasă nici o umbră pe cîmpul operator. Treptat, aparatele au fost echipate și cu instalație de apă. Motoarele elec-

trice se perfecționează continuu. Dacă în 1940 viteza de rotație era de 4 000 de turații pe minut, între anii 1950—1955 se realizează motoare electrice care permit dezvoltarea unor viteze de peste 45 000 de turații pe minut.

Pentru sporirea vitezei de lucru au fost puse în practică noi și noi sisteme. Cucerirea cea mai semnificativă a fost reprezentată prin introducerea în ultimele trei decenii a turbinei cu aer. În 1954, se construiește în S.U.A. o piesă de mînă în unghi, prevăzută cu o mică turbină cu aer, plasată în capul piesei. Deși turbina atinge o viteză foarte mare, rezultatele practice sînt negative, dată fiind puterea insuficientă a cuplului. În 1956, se pune la punct o piesă de mînă dreaptă și una în unghi, acționate de o turbină cu aer comprimat, capabile să atingă 150 000 turații pe minut. Turbina este încorporată chiar în cadrul aparatului, fiind capabilă să dezvolte o viteză de 250.000—350.000 de rotații pe minut, obținîndu-se totodată o reducere pînă aproape de zero a trepidațiilor piesei. Ajungînd la aceste viteze considerabile, aparatului „unit" i-au fost adăugate în permanență accesorii dintre cele mai diverse, plasate în așa fel, încît aparatul să aibă o cît mai bună funcționalitate și să ofere o cît mai mare comoditate în efectuarea tratamentului atît pentru medic cît și pentru pacient.

La noi, industria de aparate stomatologice a apărut relativ recent. Primele aparate unit, cu compresor, au fost construite la Satu-Mare, în jurul anilor 1951—1952, aparate ale căror performanțe erau totuși prea modeste pentru a putea corespunde unei perioade mai lungi de timp. În anul 1960 se fabrică la uzinele I.O.R. (Intreprinderea Optică Română) prototipul aparatului unit „Dentior". Aparatul este con-

tinuu îmbunătățit, actualmente aflîndu-se în exploatare tipul „Dentior 4" și „Dentior 5".

Aparatele „Dentior", avînd o linie foarte modernă și caracteristici superioare în utilizarea lor, sînt astăzi răspîndite în cele mai îndepărtate colțuri ale țării, reprezentînd aparatul care permite acordarea în totalitate a asistenței stomatologice în țara noastră. Designul aparatului s-a schimbat continuu, adaptîndu-se nevoilor terapeutice, estetice, economice și ergonomice.

Dar nu numai unitul dentar a suferit perfecționări ci și fotoliul acestuia, care la ora actuală este cu mult mai comod și cu mult mai puțin obositor pentru pacient, putînd fi acționat într-o multitudine de poziții, spre a ușura cît mai mult munca medicului și a-l face pe pacient totodată să stea într-o poziție firească, totul contribuind la o scurtare a timpului necesar unui act terapeutic.

Omul civilizat este desigur receptiv la estetica obiectelor din jurul său ca și la ambianța în care acestea sînt prezentate. S-au făcut în această direcție studii psihologice și antropologice privind diminuarea durerii prin efectuarea unor manopere în anumite ambianțe de culoare, aceasta din urmă fiind utilizată și pentru halatul medicului și a asistentei sale.

Pentru ca atmosfera să fie cît mai familiară, neavînd nimic din austeritatea unui cabinet medical, ca și pentru a nu mări prin nimic stressul pacientului, s-a introdus în ultimii ani un mobilier ultra modern, ajungîndu-se pînă la mobilă stil care să mascheze toate accesoriile tehnice ale cabinetului medical. S-a recurs de asemenea la procedeul transmiterii unei muzici, al cărei efect calmant, în ce privește durerea, a fost dovedit cu succes în medicină, mai întîi în domeniul obstetrical cu rolul de a diminua durerile facerii, pentru a fi apoi extins și

în alte specialități. Cabinetele stomatologice nu mai sînt astăzi simple încăperi medicale așa cum erau odinioară, existînd la ora actuală complexe cu un anumit circuit, în care pacientul are posibilitatea de a se relaxa înaintea efectuării unui act terapeutic în condiții de liniște, în care se pot efectua anumite investigații clinice sau de laborator privind starea sănătății generale a organismului cum ar fi luarea tensiunii arteriale, timpul de sîngerare și coagulare etc. și în care acesta se poate odihni după efectuarea actului terapeutic.

În ceea ce privește perfecționarea aparaturii propriu-zise în vederea tratamentului cariei dentare s-au încercat și se încearcă diferite sisteme, unele aflate încă în faza de experimentare, altele deja intrate în circulație, acestea prezentînd adeseori inconvenientul că producerea lor în serie este foarte costisitoare. Există în acest sens aparate care și-au dovedit eficiența, introducîndu-se, în locul turbinei cu o viteză de 300 000—350 000 turații pe minut, aparate cu ultrasunete care astăzi își găsesc largă întrebuințare în îndepărtarea pietrei de pe dinți.

O realizare recentă în acest domeniu o constituie introducerea laserului. Întrebuințat mai întîi în oftalmologie, unde cu ajutorul său s-au realizat operații epocale, este experimentat acum și în domeniul stomatologiei, fiind utilizat mai mult în sfera chirurgiei buco-maxilo-faciale, în extirparea diferitelor tumori. În ceea ce privește aplicarea laserului în tratamentul cariei dentare nu este vorba pentru moment de o întrebuințare pe o scară largă, deoarece utilizarea lui necesită instalații foarte costisitoare, fiind necesară o tehnică deosebit de precisă pentru a dirija fasciculul de laser exact asupra cariei. În momentul în care aceste tehnici vor fi puse la punct, efectul psihologic asupra pacientului va fi desigur mult mai bun, el fiind scutit de prezența obsesivă a frezei dentare ca și a zgomotului produs de aceasta.

A mai fost experimentat în ultimul timp un procedeu care constă în proiectarea asupra cariei a unui jet dintr-un spray, avînd rolul de a dizolva pe cale chimică procesul carios. Resturile rezultate după această operație urmînd a fi scoase din carie cu ajutorul unei mici pompe care a căpătat denumirea de G K 101. Tratamentul unei carii prin utilizarea acestei metode poate fi efectuat în numai 8 minute, fiind, în același timp, complet nedureros.

Tratamentul proceselor carioase face de la o zi la alta progrese remarcabile, încît se poate spera într-o reducere simțitoare dacă nu chiar într-o dispariție totală a factorului dure în tratamentul acestei atît de răspîndite boli.

XI. CARIA DENTARĂ ȘI O ANUMITĂ PSIHOLOGIE A FRICII

Caria dentară, pe lîngă multiplele ei aspecte antropologice, economice, alimentare, ecologice, etologice și sociologice, prezintă și un aspect net psihologic.

Frica de durere și implicit de cabinetul stomatologic constituie de multe ori scuza pentru netratarea cariilor dentare. Motivația „mi-e frică de durere", sau „mi-e frică de stomatolog" este desigur falsă și lipsită de sens în accepția unei carii incipiente. În cazul unei carii complicate, cînd durerile încep să-și facă apariția și frica de stomatolog se accentuează. Mulți dintre cei ce suferă de asemenea dureri amînă „sine die" prezentarea la medic, preferînd suferința fizică în locul tratamentului care ar duce la eliminarea ei.

Cei care din neglijență sau delăsare ajung să sufere de dureri dentare nu uită de fiecare dată să se lamenteze, amintind celor din jur spaima pe care le-o pricinuiește freza dentară și cabinetul stomatologic, găsind, din păcate, aprobare și compasiune din partea celor cărora li se plîng. Aceasta cu atît mai mult cu cît este vorba de copii, care nu se poate să nu afle înțelegere și compasiune din partea părinților, dispuși de cele mai multe ori să-și lase

copilul pradă procesului carios, numai pentru a-i „scuti" de întîlnirea cu stomatologul.

Atîta timp cît este vorba de teama de durere prozeliți se fac ușor. Este desigur mult mai comod să faci caz de neplăcerile tratamentului stomatologic, aflîndu-ți în acest fel o „salvare" de moment, decît să te prezinți la cabinetul stomatologic pentru tratament sau poate numai pentru un simplu control.

Se mai întîmplă însă ca mulți dintre cei ce adoptă această atitudine, să-și ia la un moment dat „inima în dinți" și să se prezinte la cabinet, cerîndu-i insistent stomatologului să le extragă dintele cu pricina, chiar dacă acesta poate fi tratat. Este un aspect special al psihologiei acestor fricoși, dispuși uneori să sară peste cal, ca să ne exprimăm astfel, făcînd mai mult decît este nevoie. Conform „teoriei" „am 32 de dinți, unul mai puțin nu contează", se întîmplă de multe ori ca oameni tineri, în mod cu totul deliberat, să se aleagă în timp cu o dantură incompletă, total inestetică. Adultul poate lua în această privință exemplu de la cei mici, de la copii, care, dispensarizați încă de la vîrste fragede, supuși unor controale periodice, fac cele mai adeseori dovada unei corecte comportări, ca și a unei educații privind îngrijirea dinților.

Studiindu-se un lot de copii dispensarizați, pentru a se pune în evidență cum poate fi stăpînită, prin educație, frica, față de manoperele stomatologice s-a ajuns la următoarele rezultate: dintr-un lot de 85 de copii testați, majoritatea nu a manifestat nici o teamă față de medicul stomatolog, ceea ce a format o grupă numită a „indiferenților", 80% din lotul testat lăsîndu-se consultați și tratați. Înaintea efectuării extracțiilor dentare însă, procentul copiilor fricoși a crescut cu 10%, în timp ce pulsul și tensiunea arterială au crescut simțitor la un număr de 24 din

cei 32 de copii, cărora li s-a administrat injecție, în vederea anesteziei. Expulzia hormonală individuală a variat, înregistrînd o creștere de 1,5—4,5 ori mai mare, aceasta chiar și în cazul efectuării unor simple observații. Valoarea medie a creșterii expulziei hormonale a fost deci cu 39% mai mare, ceea ce ne dă dreptul a aprecia acest lucru ca fiind o stare de stress. Astfel, 75% dintre copiii fricoși au avut o expulzie mărită, în timp ce 47 % dintre „indiferenți" au reușit să ascundă dovada biochimică a fricii, a stressului. S-a mai putut observa că o parte din copii au fost chiar mai disciplinați pe scaunul dentar decît în alte împrejurări, neexistînd pentru ei nici o frică față de cabinet și stomatolog, educația spunîndu-și cuvîntul. Trebuie deci depusă o susținută muncă de lămurire începînd cu copiii cei mai mici pentru ca frica de cabinet și frica de stomatolog să fie anihilate încă de la cea mai fragedă vîrstă, pentru a nu deveni mai tîrziu o adevărată odontofobie, mai greu de tratat decît însăși durerea dentară.

*
* *

Parcurgînd cartea, cititorule, ai găsit cîteva repere privind caria dentară, cea mai răspîndită boală a omului civilizat. Un subiect de asemenea amploare nu poate fi epuizat nici de tomurile voluminoase, de aceea am căutat să prezentăm doar unele aspecte, credem cele mai importante. Iar dacă închizînd, acum, această carte, vei găsi firesc să-ți pui întrebarea: „Îmi îngrijesc dinții suficient de mult?" cei ce au trudit pentru ca broșura de față să vadă lumina tiparului vor ști că munca nu le-a fost în zadar.

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

Andronescu, A., „Embriologie", Litografia IMF, București, 1963.

Colonaș, Florin, „Dinți frumoși și sănătoși", vol. I și II, Editura Ceres, București, 1978, 1979.

Firu, P., „Stomatologie infantilă", Editura Medicală, București, 1973.

Gafar, M., Andreescu, C., Sitea, M., „Curs de terapie bucodentară", Litografia IMF, București, 1973.

Mincu, I., „Tratat de dietetică", Editura Medicală, București, 1974.

Severineanu, V., „Odontologie și parodontologie", Editura didactică și pedagogică, București, 1977.

Wassmund, M., „Lehrbuch der praktischen Chirurgie des Mundes und der Kiefer", Band I, Verlag Von Hermann Meusser, Leipzig, 1935.

CUPRINS

Înainte de a trata problema cariei dentare . . . 5
I. O istorie paralelă: dintele și caria dentară . . . 11
II. Dezvoltarea dintelui 25
III. Noțiuni privind anatomia și histologia dinților . . 36
IV. Teorii cu privire la caria dentară 47
V. Despre caria dentară și complicațiile ei 53
VI. Un element nou în formarea cariei dentare: placa bacteriană 61
VII. Mijloace de prevenire a cariilor dentare 65
VIII. Alimentația și caria dentară 84
IX. Igiena buco-dentară 102
X. Aparate întrebuințate în tratarea cariei dentare 112
XI. Caria dentară și o anumită psihologie a fricii . . 118
Bibliografie selectivă 121

Redactor: DORU GHEORGHE
Tehnoredactor: POPA OLIMPIU

Coli de tipar: 3,875 Tirajul: 33.200 ex.
Bun de tipar: 28. 07. 1979.

Intreprinderea Poligrafică Cluj, Str. Brassai 5—7
Republica Socialistă România
Comanda nr. 208

Patologia dentară este mai veche decît omul. Animalele care populau Terra înaintea apariției omului aveau desigur dinți, care aveau și carii.

Istoria dintelui este strîns legată de istoria omului.

Deși boală străveche, caria dentară reprezintă și astăzi o problemă actuală.

O problemă a cărei rezolvare se impune.

Editura științifică și enciclopedică

Lei 2,60